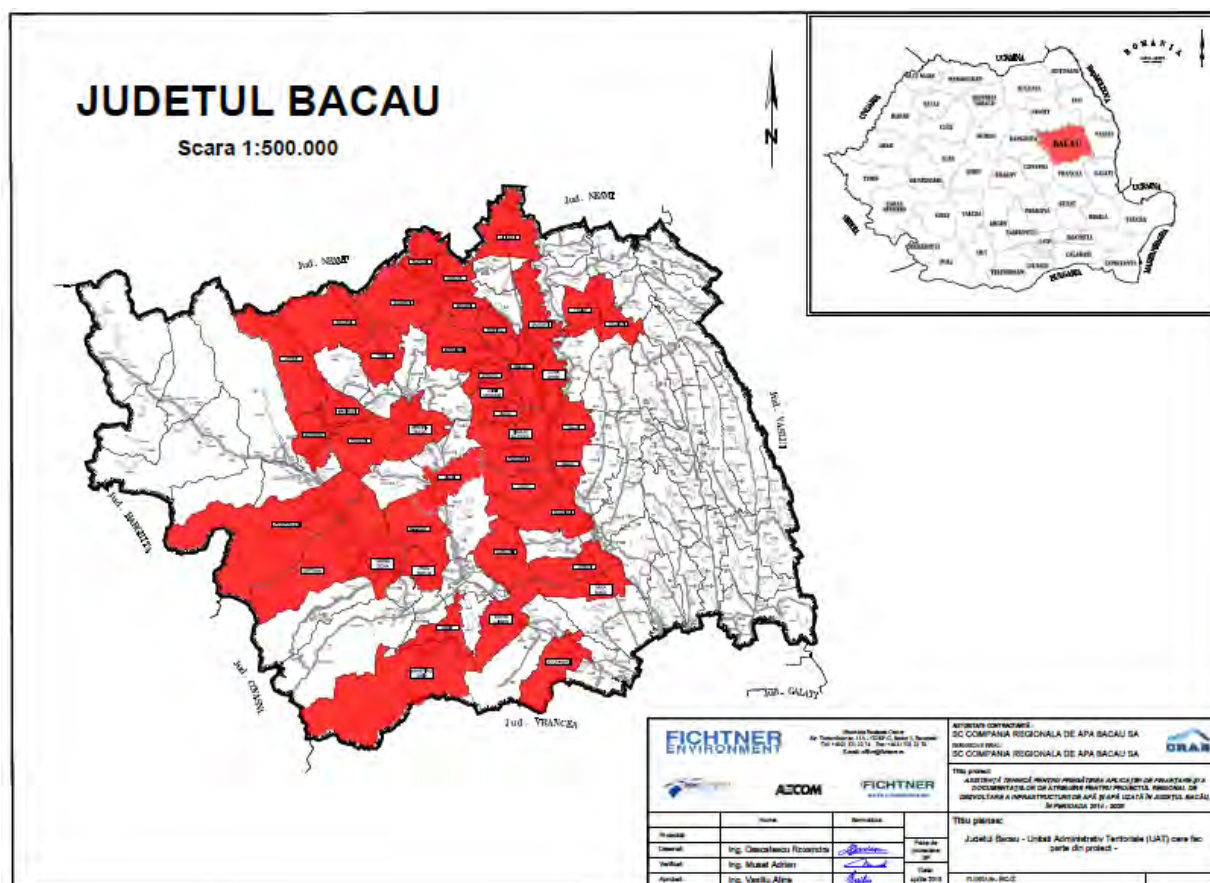


# S.C. COMPANIA REGIONALĂ DE APĂ BACĂU S.A

Proiect finanțat prin Programul Operațional Infrastructura Mare (POIM)

## RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI REVIZUIT PENTRU „PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2014-2020”



Decembrie 2022

Varianta revizuită



TADECO CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

COLECTIV DE ELABORARE:

Laura DELIMART	Expert protecția mediului/GIS
Cristina HARBER	Expert protecția mediului
Iulia BADESCU	Ecolog
Ciprian Matache	Inginer rețele edilitare
Cristina Mihaela	Inginer rețele edilitare
Corina Niculescu	Inginer rețele edilitare
Alexandra Chirita	Inginer de mediu
Emanuel Rus	Inginer proces
Gabi Bigu	Inginer proces
Roxandra Dascalescu	Inginer rețele edilitare

VERIFICAT:

Vasilescu Alina	Manager proiect
-----------------	-----------------

APROBAT:

Anca TOFAN	Director de Proiect
------------	---------------------



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

## CUPRINS:

1.1	<b>INFORMAȚII DESPRE TITULARUL PROIECTULUI</b>	11
1.2.	<b>DENUMIREA PROIECTULUI</b>	11
2.	<b>DESCRIEREA PROIECTULUI</b>	11
2.1.	AMPLASAMENTUL PROIECTULUI	18
2.2.	INVESTITII CE SE VOR REALIZA ÎN CADRUL PROIECTULUI	22
2.3.	DESCRIEREA ETAPELOR PROIECTULUI (CONSTRUCȚIE, FUNCȚIONARE, DEMONTARE /DEZAFECTARE/ÎNCHIDERE/POSTÎNCHIDERE)	196
2.4.	INFORMAȚII PRIVIND PRODUCȚIA CARE SE VA REALIZA ȘI RESURSELE FOLOSITE ÎN SCOPUL PRODUCERII ENERGIEI NECESARE ASIGURĂRII PRODUCȚIEI	208
3.	<b>INFORMAȚII DESPRE POLUANȚII FIZICI ȘI BIOLOGICI CARE AFECTEAZĂ MEDIUL, GENERAȚI DE ACTIVITATEA PROPUȘĂ</b>	209
3.1.	<b>INFORMAȚII DESPRE MATERIILE PRIME, SUBSTANȚELE SAU PREPARATELE CHIMICE</b>	225
4.	<b>DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIATE DE TITULARUL PROIECTULUI ȘI INDICAREA MOTIVELOR ALEGERII UNEIA DINTRE ELE</b>	283
	DESCRIEREA ALTERNATIVELOR APA	287
	DESCRIEREA ALTERNATIVELOR APA UZATA	369
5.	PROCESE TEHNOLOGICE	391
6.	DESEURI	402
6.1.	MASURI DE GESTIONARE EFICIENTA A DESEURILOR:	406
6.2.	GESTIONAREA NĂMOLULUI CONFORM STRATEGIEI DE GESTIONARE A NĂMOLULUI	407
7.	<b>ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI SI EVOLUȚIA PROBABILĂ A STĂRII MEDIULUI ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI</b>	433
8.	<b>IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA</b>	461
	METODOLOGIA UTILIZATA PENTRU EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI	462
	TIPURI DE IMPACT ȘI DEFINIȚII PENTRU EVALUAREA IMPACTULUI ACTIVITATILOR PROIECTULUI	465
8.1.	APA	468
8.2.	AERUL/MIROS	491
8.3.	SOL ȘI SUBSOL	499
8.4.	BIODIVERSITATEA	513
8.5.	PEISAJ	680
8.6.	MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC	681
8.7.	ZGOMOT/VIBRAȚII	690
8.8.	CONDIȚII CULTURALE ȘI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL	697
8.9.	LUMINA, CALDURA SI RADIATII	701
8.9.	IMPACTUL SCHIMBĂRIILOR CLIMATICE	702
9.	IMPACTUL CUMULATIV	727
10.	MONITORIZAREA	786
11.	<b>IMPACT ASUPRA MEDIULUI ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER</b>	794
12.	SITUATII DE RISC	795
13.	DESCRIEREA DIFICULTATILOR	799
14.	REZUMAT NON TEHNIC	799
	BIBLIOGRAFIE	949

## TABELE

TABEL 1 INDICATORII FIZICI INFRASTRUCTURA DE APA .....	15
TABEL 2 INDICATORII FIZICI INFRASTRUCTURA DE APA UZATA .....	16
TABEL 3:MASURI PENTRU RETEAUA DE CANALIZARE PREVAZUTE IN CADRUL ACESTUI PROIECT .....	21
TABEL 4: DETALII DESPRE ORGANIZĂRILE DE ȘANTIER .....	199
TABEL 5:INFORMATII PRIVIND PRODUCTIA ȘI NECESARUL RESURSELOR ENERGETICE, APĂ TRATATĂ ȘI APA EPURATĂ ÎN FAZA DE OPERARE .....	208
TABEL 6 IMPACTUL POLUANȚILOR ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU .....	209
TABEL 7. FACTORI DE EMISIE PENTRU MOTOARELE DIESEL, IN KG/1000 L IN CONFORMITATE CU ORDINUL 462 / 1993 .....	215
TABEL 8. DEBITELE MAXIME ORARE DE POLUANȚI EMIȘI IN ATMOSFERĂ DE UTILAJE IN TIMPUL LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚIE .....	215
TABEL 9. CMA, VL, VG PENTRU SURSELE DE POLUARE PENTRU AER – STAS 12574 – 1987 .....	215
TABEL 10. CMA PENTRU PRINCIPALII POLUANȚI ATMOSFERICI CONFORM LEGII NR. 104 / 2011 PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎNCONJURĂTOR .....	216
TABEL 11. VL ȘI VG PENTRU PRINCIPALII POLUANȚI ATMOSFERICI CONFORM LEGII NR. 104 / 2011 .....	216
TABEL 12 MATERII PRIME, FAZA DE EXECUȚIE LUCRĂRI .....	225
TABEL 13 MATERIILE PRIME CARE SE VOR UTILIZA ÎN CADRUL STAȚIILOR DE CLORINARE .....	226
TABEL 14 DESCRIEREA ALTERNATIVELOR APA .....	287
TABEL 15: DESCRIEREA ALTERNATIVELOR APA UZATA .....	390
TABEL 16STANDARDE PRIVIND EVACUAREA EFLUENTULUI FINAL TRATAT PENTRU CBO5, CCO SI TSS .....	393
TABEL 17STANDARDE PRIVIND EFLUENTUL PENTRU AZOT SI FOSFOR .....	393
TABEL 18 ACORDURI ÎNCHEIATE PENTRU UTILIZAREA NĂMOLULUI ÎN AGRICULTURĂ .....	395
TABEL 19 PERIOADA DE STOCARE TEMPORARA LA SEAU BACAU, SEAU MOINEȘTI NORD, SEAU BUHUSI .....	396
TABEL 20: CONCENTRAȚIILE MAXIME ADMISIBILE ÎN NĂMOLURILE DESTINATE PENTRU UTILIZAREA ÎN AGRICULTURĂ CONFORM ORDIN 344/2004 .....	398
TABEL 21 TIPURI DE DEȘURI GENERATE ÎN PERIOADA EXECUȚIEI LUCRĂRILOR .....	402
TABEL 22 DEȘURI GENERATE IN PERIOADA DE FUNCTIONARE A OBIECTIVELOR PROPUSE PRIN PROIECT .....	405
TABEL 23 SUBSTANȚE CHIMICE PERICULOASE UTILIZATE LA REALIZAREA INVESTIȚIEI .....	407
TABEL 24 OPTIUNI PRIVIND GESTIONAREA NAMOLULUI STOCAT PE PATURILE DE USCARE DIN INCINTA SEAU BACAU .....	409
TABEL 25 DIRECTII DE VALORIFICARE A NAMOLULUI .....	415
TABEL 26 VALOARE FINANCIARA ACTUALIZATA NETA – SEAU BACAU (SUME IN EURO) .....	423
TABEL 27CRITERII DE STABILIRE A STRATEGIEI DE ELIMINARE A NAMOLULUI: .....	424
TABEL 28 INSTALATII DE TRATARE NAMOL DIN STAP DIN ARIA DE OPERARE .....	429
TABEL 29 CANTITATI DE NAMOL GENERATE IN STAP DIN ARIA DE OPERARE – 2017 .....	429
TABEL 30 INSTALATII NOI DE TRATARE NAMOL DIN ARIA DE OPERARE .....	430
TABEL 31:VOLUMELE CAPTATE DIN CORPURILE DE APE SUBTERANE DE LA ABA SIRET .....	438
TABEL 32. CALITATEA AERULUI AMBIENTAL ÎN ANUL 2020 .....	449
TABEL 33: MODUL DE FOLOSINȚĂ A FONDULUI FUNCJAR, AN 2018 .....	455
TABEL 34: CATEGORII DE IMPACT .....	466
TABEL 35: MAGNITUDINEA IMPACTULUI ȘI PROBABILITATEA DE APARIȚIE .....	467
TABEL 36 COMPLEXITATEA IMPACTULUI .....	468
TABEL 37 ANALIZA PRIVIND IMPACTUL FORAJELOR PROIECTATE ASUPRA CALITATII APELOR SUBTERANE .....	470
TABEL 38: SEAU EXISTENTE SI PROPUSE CARE PREIAU APELE UZATE DIN ZONA PROIECTULUI PROIECTULUI (INCLUZAND SI SEAU ONESTI PROPUSE PRIN PROIECTUL IN FAZA DE IMPLEMENTARE „DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ ÎN MUNICIPIUL ONESTI ÎN PERIOADA 2014-2020”) .....	475
TABEL 39 EVALUARE IMPACT POTENȚIAL CUMULAT .....	484
TABEL 40: IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA APEI .....	485
TABEL 41.IMPACT CUMULAT ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU AER .....	492
TABEL 42: IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA AERULUI .....	495
TABEL 43 EVOLUȚIA CANTITĂȚILOR DE NĂMOL GENERATE DUPĂ IMPLEMENTARE PROIECTULUI POIM .....	503
TABEL 44: EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT PENTRU FACTORUL DE MEDIU SOL .....	506
TABEL 45 IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI .....	507
TABEL 46.COORDONATELE STEREO 70 ALE AMPLASAMENTELOR INVESTIȚIILOR DIN PROIECT IN RELATIE CU ARIILE PROTEJATE .....	513



TABEL 47. SPECII PREVĂZUTE ÎN ARTICOLUL 4 AL DIRECTIVEI CONSILIULUI 2009/147/EC ȘI LISTATE ÎN ANEXA II A DIRECTIVEI 92/43/EC ȘI EVALUAREA SITULUI ROSPA0063 LACURILE DE ACUMULARE BUHUȘI - BACĂU – BEREȘTI PRIVIND ACESTE SPECII	534
TABEL 48. TIPURI DE HABITATE EXISTENTE ÎN ROSPA0063 LACURILE DE ACUMULARE BUHUȘI - BACĂU – BEREȘTI	538
TABEL 49. PRESIUNI ȘI AMENINȚĂRI CE ACȚIONEAZĂ ASUPRA SITULUI ROSPA0063 LACURILE DE ACUMULARE BUHUȘI - BACĂU - BEREȘTI	539
TABEL 50. SPECII PREVĂZUTE ÎN ARTICOLUL 4 AL DIRECTIVEI CONSILIULUI 2009/147/EC ȘI LISTATE ÎN ANEXA II A DIRECTIVEI 92/43/EC ȘI EVALUAREA SITULUI ROSPA0138 PIATRA ȘOIMULUI - SCORȚENI – GÎRLANI PRIVIND ACESTE SPECII	540
TABEL 51. TIPURI DE HABITATE EXISTENTE ÎN ROSPA0138 PIATRA ȘOIMULUI - SCORȚENI – GÎRLANI	542
TABEL 52. SPECII PREVĂZUTE ÎN ARTICOLUL 4 AL DIRECTIVEI CONSILIULUI 2009/147/EC ȘI LISTATE ÎN ANEXA II A DIRECTIVEI 92/43/EC ȘI EVALUAREA SITULUI ROSPA0072 LUNCA SIRETULUI MIJLOCIU PRIVIND ACESTE SPECII	543
TABEL 53. TIPURI DE HABITATE EXISTENTE ÎN ROSPA0072 LUNCA SIRETULUI MIJLOCIU	547
TABEL 54. PRESIUNI ȘI AMENINȚĂRI CARE ACȚIONEAZĂ ASUPRA SITULUI ROSPA0072 LUNCA SIRETULUI MIJLOCIU	547
TABEL 55. SPECII PREVĂZUTE ÎN ARTICOLUL 4 AL DIRECTIVEI CONSILIULUI 2009/147/EC ȘI LISTATE ÎN ANEXA II A DIRECTIVEI 92/43/EC ȘI EVALUAREA SITULUI ROSPA0071 LUNCA SIRETULUI INFERIOR PRIVIND ACESTE SPECII	548
TABEL 56. TIPURI DE HABITATE EXISTENTE ÎN ROSPA0071 LUNCA SIRETULUI INFERIOR	554
TABEL 57. AMENINȚĂRI ȘI PRESIUNI LA NIVELUL SITULUI ROSPA0071 LUNCA SIRETULUI INFERIOR	554
TABEL 58. TIPURI DE HABITATE PREZENTE ÎN ROSCI0434 SIRETUL MIJLOCIU ȘI EVALUAREA SITULUI ÎN CEEA CE LE PRIVEȘTE	555
TABEL 59. SPECII PREVĂZUTE ÎN ARTICOLUL 4 AL DIRECTIVEI CONSILIULUI 2009/147/EC ȘI LISTATE ÎN ANEXA II A DIRECTIVEI 92/43/EC ȘI EVALUAREA SITULUI ROSCI0434 SIRETUL MIJLOCIU PRIVIND ACESTE SPECII	556
TABEL 60. TIPURI DE HABITATE EXISTENTE ÎN ROSCI0434 SIRETUL MIJLOCIU	556
TABEL 61. PRESIUNI ȘI AMENINȚĂRI ASUPRA SITULUI ROSCI0434 SIRETUL MIJLOCIU	557
TABEL 62. TIPURI DE HABITATE PREZENTE ÎN ROSAC0318 MĂGURA – TÂRGU OCNA ȘI EVALUAREA SITULUI ÎN CEEA CE LE PRIVEȘTE	557
TABEL 63. SPECII PREVĂZUTE ÎN ARTICOLUL 4 AL DIRECTIVEI CONSILIULUI 2009/147/EC ȘI LISTATE ÎN ANEXA II A DIRECTIVEI 92/43/EC ȘI EVALUAREA SITULUI ROSAC0318 MĂGURA – TÂRGU OCNA PRIVIND ACESTE SPECII	558
TABEL 64. TIPURI DE HABITATE EXISTENTE ÎN ROSAC0318 MĂGURA – TÂRGU OCNA	558
TABEL 65. EVALUAREA IMPACTURILOR CAUZATE DE AMENINȚĂRILE VIITOARE ASUPRA TIPURILOR DE HABITATE	558
TABEL 66. SPECII PREVĂZUTE ÎN ARTICOLUL 4 AL DIRECTIVEI CONSILIULUI 2009/147/EC ȘI LISTATE ÎN ANEXA II A DIRECTIVEI 92/43/EC ȘI EVALUAREA SITULUI ROSCI0351 CULMEA CUCUIEȚI PRIVIND ACESTE SPECII	559
TABEL 67. TIPURI DE HABITATE PREZENTE ÎN ROSCI0351 CULMEA CUCUIEȚI ȘI EVALUAREA SITULUI ÎN CEEA CE LE PRIVEȘTE	559
TABEL 68. TIPURI DE HABITATE EXISTENTE ÎN ROSCI0351 CULMEA CUCUIEȚI	560
TABEL 69. PRESIUNI ȘI AMENINȚĂRI CARE ACȚIONEAZĂ LA NIVELUL ROSCI0351 CULMEA CUCUIEȚI	561
TABEL 70. TIPURI DE HABITATE PREZENTE ÎN ROSAC0162 LUNCA SIRETULUI INFERIOR ȘI EVALUAREA SITULUI ÎN CEEA CE LE PRIVEȘTE	561
TABEL 71. SPECII PREVĂZUTE ÎN ARTICOLUL 4 AL DIRECTIVEI CONSILIULUI 2009/147/EC ȘI LISTATE ÎN ANEXA II A DIRECTIVEI 92/43/EC ȘI EVALUAREA SITULUI ROSAC0162 LUNCA SIRETULUI INFERIOR PRIVIND ACESTE SPECII	562
TABEL 72. ALTE SPECII IMPORTANTE DE FLORĂ ȘI FAUNĂ PREZENTE ÎN SITUL ROSAC0162 LUNCA SIRETULUI INFERIOR	563
TABEL 73. TIPURI DE HABITATE EXISTENTE ÎN ROSAC0162 LUNCA SIRETULUI INFERIOR	564
TABEL 74. PRESIUNI ȘI AMENINȚĂRI ASUPRA SITULUI	565
TABEL 75. TIPURI DE HABITATE PREZENTE ÎN ROSAC0059 DEALUL PERCHIU ȘI EVALUAREA SITULUI ÎN CEEA CE LE PRIVEȘTE	565
TABEL 76. SPECII PREVĂZUTE ÎN ARTICOLUL 4 AL DIRECTIVEI CONSILIULUI 2009/147/EC ȘI LISTATE ÎN ANEXA II A DIRECTIVEI 92/43/EC ȘI EVALUAREA SITULUI ROSAC0059 DEALUL PERCHIU PRIVIND ACESTE SPECII	566
TABEL 77. ALTE SPECII IMPORTANTE DE FLORĂ ȘI FAUNĂ PREZENTE ÎN SITUL ROSAC0059 DEALUL PERCHIU	566
TABEL 78. ESTIMAREA EFECTIVULUI SPECIILOR DE AVIFAUNĂ EXISTENT LA NIVELUL AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI INCLUS ÎN ROSPA0063 LACURILE DE ACUMULARE BUHUȘI – BACĂU – BEREȘTI ȘI ÎN VECINĂTATEA ACESTUI SIT ȘI A ROSCI0434 SIRETUL MIJLOCIU	590
TABEL 79. ESTIMAREA EFECTIVULUI CELORLALTE SPECII DE FAUNĂ EXISTENTE LA NIVELUL AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI INCLUS ÎN ROSPA0063 LACURILE DE ACUMULARE BUHUȘI – BACĂU – BEREȘTI ȘI ÎN VECINĂTATEA ACESTUI SIT ȘI A ROSCI0434 SIRETUL MIJLOCIU	593
TABEL 80. SPECII DE FLORĂ IDENTIFICATE ÎN AMPLASAMENTULUI LUCRĂRILOR DIN CADRUL ȘI ÎN VECINĂTATEA ROSPA0063 LACURILE DE ACUMULARE BUHUȘI - BACĂU – BEREȘTI ȘI DIN VECINĂTATEA ROSCI0434 SIRETUL MIJLOCIU	594
TABEL 81. ESTIMAREA EFECTIVULUI SPECIILOR DE AVIFAUNĂ EXISTENT LA NIVELUL AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI INCLUS ÎN ROSPA0138 PIATRA ȘOIMULUI - SCORȚENI – GÎRLANI ȘI ÎN VECINĂTATEA ACESTUI SIT	614
TABEL 82. ESTIMAREA EFECTIVULUI CELORLALTE SPECII DE FAUNĂ EXISTENTE LA NIVELUL AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI INCLUS ÎN ROSPA0138 PIATRA ȘOIMULUI - SCORȚENI – GÎRLANI ȘI ÎN VECINĂTATEA ACESTUI SIT	616
TABEL 83. SPECII DE FLORĂ IDENTIFICATE ÎN AMPLASAMENTULUI LUCRĂRILOR ÎN CADRUL ROSPA0138 PIATRA ȘOIMULUI - SCORȚENI – GÎRLANI ȘI ÎN VECINĂTATEA ACESTEI ARII PROTEJATE	616

TABEL 84. ESTIMAREA EFECTIVULUI DE PĂSĂRI OBSERVATE IN AMPLASAMENTUL PROIECTULUI ȘI ÎN VECINĂTATEA ACESTUIA IN ZONA ROSPA0072 LUNCA SIRETULUI MIJLOCIU .....	629
TABEL 85. ESTIMAREA EFECTIVULUI CELORLALTE SPECII DE FAUNĂ EXISTENTE LA NIVELUL AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI DIN ZONA ROSPA0072 LUNCA SIRETULUI MIJLOCIU ȘI IN VECINĂTATEA ACESTUI SIT .....	632
TABEL 86. SPECII DE FLORĂ IDENTIFICATE IN AMPLASAMENTUL LUCRĂRILOR ȘI IN VECINĂTATEA ACESTUIA LIMITROF ROSPA0072 LUNCA SIRETULUI MIJLOCIU .....	632
TABEL 87. SPECII DE FLORĂ IDENTIFICATE IN AMPLASAMENTULUI LUCRĂRILOR DIN UAT TG. OCNA IN ZONA ROSAC0318 MĂGURA – TÂRGU OCNA .....	643
TABEL 88. DATE PRIVIND PROGNOZA EVOLUȚIEI SPECIILOR DE AVIFAUNĂ IDENTIFICATE IN AMPLASAMENTUL PROIECTULUI ȘI IN VECINĂTATEA ACESTUIA .....	646
TABEL 89. MĂSURI PENTRU PROTECȚIA HABITATELOR ȘI SPECIILOR IDENTIFICATE IN AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI ȘI IN VECINĂTATEA ACESTUIA (SAU A CĂROR PREZENȚĂ ESTE POSIBILĂ ÎN ZONA ANALIZATĂ) ȘI CALENDARUL IMPLEMENTĂRII ACESTOR MĂSURI .....	667
TABEL 90 DISTANTA DE LA SEAU PROPUSE PRIN PROIECT NOI SAU CELE CARE SE VOR REABILITA LA PRIMELE LOCUINTE .....	682
TABEL 91 IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA POPULAȚIEI, FOLOSINȚELOR, BUNURILOR MATERIALE ȘI CULTUARE .....	685
TABEL 92.VIBRAȚII PRODUSE DE ECHIPAMENTELE DE CONSTRUCȚIE .....	693
TABEL 93 IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR .....	695
TABEL 94: IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA POPULAȚIEI, FOLOSINȚELOR, BUNURILOR MATERIALE ȘI CULTUARE .....	699
TABEL 95: CANTITATILE DE CO2E, EXPRIMATE IN TONE PE AN, PENTRU STATIILE DE EPURARE DIN JUDEȚUL BACAU/AMPRENTA DE CARBON .....	703
TABEL 96: EMISII DE GAZE CU EFECT DE SERA DIN SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APA SI SISTEMUL DE APA UZATA .....	705
TABEL 97: INDICATORI DE PERFORMANTA SEAU, REDUCERE CBO5 SI EMISII CO2E .....	706
TABEL 98: FACTORII DE EMISIE ÎN VRAC (G / KG DE COMBUSTIBIL) SUGERAT PENTRU ȚĂRILE BC, NIS ȘI CC4, PENTRU ANUL 2002. ....	707
TABEL 99: DISTANTE DE ELIMINARE, CONSUM DE CARBURANT .....	708
TABEL 100: CANTITATI DE NAMOL, CONSUM DE CARBURANT, EMISII CO2E .....	709
TABEL 101:PLAN DE ACȚIUNE PRIVIND ADAPTAREA .....	718
TABEL 102: SEAU EXISTENTE SI PROPUSE CARE PREIAU APELE UZATE DIN ZONA PROIECTULUI (INCLUZAND SI SEAU ONESTI PROPUȘ PRIN PROIECTUL IN FAZA DE IMPLEMENTARE „DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ ÎN MUNICIPIUL ONESTI ÎN PERIOADA 2014-2020”) .....	728
TABEL 103: REZUMAL AL EVALUARII IMPACTULUI CUMULAT .....	737
TABEL 104 CONDUCTE PRIVIND INFRASTRUCTURA DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ IMPLICATE ÎN PROIECTUL DE ALIMENTARE CU APĂ ..	741
TABEL 105 : IMPACT CUMULAT A PROIECTULUI ANALIZAT IN RAPORT CU INVESTIȚIILE ÎN CURS DE APROBARE DIN PROIECTUL « DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ ÎN MUNICIPIUL ONESTI ÎN PERIOADA 2014-2020 » .....	743
TABEL 106 ANALIZA IMPACTULUI ȘI MĂSURILE DE ATENUARE A INSTALAȚIILOR DE TRANSPORT IMPLICATE ÎN PROIECT VARIANTA DE OCOLIREA A MUNICIPIULUI BACĂU .....	753
TABEL 107 :IMPACT CUMULAT A PROIECTULUI ANALIZAT IN RAPORT CU INVESTIȚIILE FINALIZATE DIN PROIECTUL « VARIANTA DE OCOLIREA A MUNICIPIULUI BACĂU » .....	755
TABEL 108 ANALIZA IMPACTULUI ȘI MĂSURILE DE ATENUARE A INSTALAȚIILOR DE TRANSPORT IMPLICATE ÎN PROIECT AUTOSTRADA FOȘȘANI-BACĂU .....	767
TABEL 109 :IMPACT CUMULAT A PROIECTULUI ANALIZAT IN RAPORT CU INVESTIȚIILE ÎN CURS DE APROBARE DIN PROIECTUL « AUTOSTRADA FOȘȘANI-BACĂU » .....	769
TABEL 110. INTERACȚIUNEA DINTRE FORMELE DE IMPACT .....	780
TABEL 111. EXPLICAȚII PRIVIND INTERACȚIUNILE DINTRE FACTORII DE MEDIU .....	781
TABEL 112:. PARAMETRII PENTRU MONITORIZAREA DE CONTROL A CALITĂȚII APEI POTABILE .....	786
TABEL 113: MONITORIZAREA APELOR DE SUPRAFAȚĂ .....	788
TABEL 114: MONITORIZAREA APELOR SUBTERANE .....	788
TABEL 115. MONITORIZARE AER .....	788
TABEL 116:PERIOADELE OPTIME / FAVORABILE PENTRU MONITORIZAREA FAUNEI .....	794
TABEL 117: ACCIDENTE POTENȚIALE ȘI MĂSURI DE PREVENIRE .....	798
TABEL 118: MĂSURI PROPUSE ȘI RESPONSABILITĂȚI PENTRU EVITAREA PRODUCERII POLUĂRII ACCIDENTALE .....	799

## FIGURI

FIGURA 1: LOCALIZAREA SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU APA DIN PROIECT IN JUDETUL BACAU.....	18
FIGURA 2 LOCALIZAREA AGLOMERARILOR DIN PROIECT IN JUDETUL BACAU .....	19
FIGURA 3 STAP PROPUSE PRIN PROIECT IN RELATIE CU NATURA 2000 .....	277
FIGURA 4 DISTRIBUTIA FRONTURILOR DE CAPTARE PROPUSE PRIN PROIECT ÎN RELATIE CU SITURILE NATURA 2000 .....	280
FIGURA 5 DISTRIBUTIA SEAU PROPUSE/EXTINSE PRIN PROIECT ÎN RELATIE CU SITURILE NATURA 2000 .....	281
FIGURA 6 OPTIUNILE ANALIZATE PRIVIND REABILITAREA CONDUCTEI DE ADUCTIUNE APA BRUTA DE LA SCORTENI LA STATIA DE TRATARE BARATI.....	284
FIGURA 7 EVALUAREA ALTERNATIVELOR REABILITAREA CONDUCTEI DE ADUCTIUNE APA BRUTA DE LA SCORTENI LA STATIA DE TRATARE BARATI ÎN RELATIE CU NATURA 2000 .....	285
FIGURA 8 LIMITELE ADMISTRATIVE ALE JUDETULUI BACAU ȘI BH SIRET SI PRUT BARLAD(SURSA: ANAR & PRELUCRARE GIS CONSULTANT).....	434
FIGURA 9 CARACTERIZAREA ȘI EVALUAREA STĂRII ECOLOGICE ȘI A POTENȚIALULUI ECOLOGIC AL CORPURILOR DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ (SURSA: SURSA PLANUL NAȚIONAL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AFERENT PORȚIUNII DIN BAZINUL HIDROGRAFIC INTERNAȚIONAL AL FLUVIULUI DUNĂREA CARE ESTE CUPRINSĂ ÎN TERITORIUL ROMÂNIEI) .....	436
FIGURA 10 DISTRIBUȚIA CORPURILOR DE APĂ SUBTERANĂ FREATICĂ ATRIBUITE ABA SIRET SI LUCRARILE PROPUSE (SURSA PMB SIRET PRELUCRARE GIS CONSULTANT).....	437
FIGURA 11 CAPTĂRILE DE APĂ SUBTERANĂ AFERENTE ADMINISTRAȚIEI BAZINALE DE APĂ SIRET .....	437
FIGURA 12 STAREA CANTITATIVĂ A CORPURILOR DE APĂ SUBTERANĂ ATRIBUITE ABA SIRET .....	440
FIGURA 13 .....	441
FIGURA 14 REGIMUL DE CURGERE A APELOR SUBTERANE FREATICE ÎN ANUL 2017 .....	442
FIGURA 15 CORPUL DE APA SUBTERANA LA RISC CHIMIC DE PE TERITORIUL ADMINISTRATIEI BAZINALE DE APA SIRET .....	443
FIGURA 16 REȚEAUA DE MONITORIZARE CHIMICĂ A CORPURILOR DE APĂ SUBTERANE LA NIVELUL JUDEȚULUI BACĂU .....	444
FIGURA 17 ZONELE DE VULNERABILITATE LA POLUAREA CU NITRATI DIN SURSELE AGRICOLE LA NIVELUL JUDEȚULUI BACAU (EXTRAGERE IN GIS) SUPRAPUSA CU FRONTURILE DE CAPTARE PROPUSE PRIN PROIECT (SURSA:PLAN DE IMPLEMENTARE PENTRU DIRECTIVA 91/676/EEC PRIVIND PROTECTIA APELOR IMPOTRIVA POLUARII CAUZATE DE NITRATII PROVENITI DIN SURSE AGRICOLE – ANEXA 5).....	447
FIGURA 18: SCHIMBĂRILE ÎN TEMPERATURA MEDIE LUNARĂ A AERULUI, PENTRU PERIOADA 2001-2030 FATĂ DE 1961-1990, CALCULATE PRIN MEDIEREA ANSAMBLULUI OBȚINUT PRIN PROIECTAREA LA SCARA ROMÂNIEI A SCENARIILOR CLIMATICE GLOBALE REALIZATE CU 3 MODELE (BCM2, INGV, FUB), ÎN CONDIȚIILE SCENARIULUI DE EMISIE A1B – SURSA ANM .....	453
FIGURA 19 UTILIZAREA TERENURILOR LA NIVELUL JUDEȚULUI BACĂU .....	454
FIGURA 20 REȚEAUA NATURA 2000 ÎN JUDEȚUL BACĂU .....	457
FIGURA 21 SUPRAFAȚA OCUPATĂ DE SCI DIN SUPRAFAȚA TOTALĂ A JUDEȚULUI.....	457
FIGURA 22 LOCATIILE SEAU PROPUSE, EXTINSE PRIN PROIECT , SEAU EXISTENTE IN JUDETUL BACĂU, SEAU REABILITATE PRIN ALTE PROIECTE (SEAU ONESTI)- SITUATIA VIITOARE .....	479
FIGURA 23 STAREA ECOLOGICA A CORPURILOR DE APA SUPRAPUNERE CU SEAU (PRELUCRARE GIS) .....	480
FIGURA 24 STAREA CHIMICA A CORPURILOR DE APA DE SUPRAFATA SUPRAPUSA CU SEAU (PRELUCRARE GIS) SURSA: PLANUL NAȚIONAL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AFERENT PORȚIUNII DIN BAZINUL HIDROGRAFIC INTERNAȚIONAL AL FLUVIULUI DUNĂREA CARE ESTE CUPRINSĂ ÎN TERITORIUL ROMÂNIEI).....	481
FIGURA 25 LOCATIILE SEAU PROPUSE, EXTINSE PRIN PROIECT PRECUM SI SEAU EXISTENTE IN JUDETUL BACAU IN RELATIE CU RAUL TROTUS,PRECUM SI AI ALTOR AFLUENTI AI RAULUI TROTUS.....	481
FIGURA 26 LOCATIILE SEAU PROPUSE, EXTINSE PRIN PROIECT PRECUM SI SEAU EXISTENTE IN JUDETUL BACAU IN RELATIE CU RAUL SIRET,PRECUM SI A ALTOR AFLUENTI AI RAULUI SIRET .....	482
FIGURA 27 CONDUȚTE DE REFULARE PROPUSE PENTRU DESCARCARE APE UZATE IN SEAU BACAU.....	483
FIGURA 28 ALBIA RĂULUI TROTUȘ .....	488
FIGURA 29 UTILIZAREA TERENURILOR LA NIVELUL JUDEȚULUI BACĂU(SURSA:PLANUL NAȚIONAL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AFERENT PORȚIUNII DIN BAZINUL HIDROGRAFIC INTERNAȚIONAL AL FLUVIULUI DUNĂREA CARE ESTE CUPRINSĂ ÎN TERITORIUL ROMÂNIEI+PRELUCRARE CONSULTANT ÎN GIS).....	500
FIGURA 30 HARTA GEOLOGICĂ BACĂU .....	501
FIGURA 31. AMPLASAREA PROIECTULUI IN RAPORT CU ARIILE PROTEJATE LIMITROFE .....	523
FIGURA 32. AMPLASAREA GA BALCANI ȘI PÂRJOL ÎN RAPORT CU ROSPA0138 PIATRA ȘOIMULUI - SCORȚENI – GÎRLENI.....	524
FIGURA 33. AMPLASAMENTUL INVESTIȚIILOR DIN BUHUȘI, BLĂGEȘTI ȘI GÎRLENI ÎN RAPORT CU ROSPA0138 PIATRA ȘOIMULUI - SCORȚENI – GÎRLENI.....	525
FIGURA 34. AMPLASAMENTUL INVESTIȚIILOR DIN MĂRGINENI, LUNCANI ȘI GRIGONENI ÎN RAPORT CU LIMITELE ROSPA0138 PIATRA ȘOIMULUI - SCORȚENI – GÎRLENI.....	526
FIGURA 35. AMPLASAMENTUL INVESTIȚIILOR DIN CLEJA, RĂCĂCIUNI, GIOȘENI ȘI GALBENI ÎN RAPORT CU ARIILE NATURALE PROTEJATE LIMITROFE .....	527

FIGURA 36. AMPLASAMENTUL INVESTIȚIILOR DIN FILIPEȘTI ÎN RAPORT CU ROSPA0072 LUNCA SIRETULUI MIJLOCIU .....	528
FIGURA 37. AMPLASAMENTUL INVESTIȚIILOR DIN TRAIAN ȘI SECUIENI ÎN RAPORT CU ROSCI0351 CULMEA CUCUIEȚI .....	529
FIGURA 38. AMPLASAMENTUL INVESTIȚIILOR DIN TÂRGU OCNA ÎN RAPORT CU ROSAC0318 MĂGURA – TÂRGU OCNA .....	530
FIGURA 39. AMPLASAMENTUL INVESTIȚIILOR DIN TÂRGU TROTUȘ ÎN RAPORT CU ROSAC0059 DEALUL PERCHIU ȘI RONPA0143 DEALUL PERCHIU .....	531
FIGURA 40. HARTĂ GENERALĂ CU FORAJELE PROPUSE ÎN CADRUL PROIECTULUI ÎN RAPORT CU LIMITELE ARIILOR NATURALE PROTEJATE .....	532
FIGURA 41. HARTĂ GENERALĂ CU AMPLASAMENTUL SEAU EXISTENTE ȘI PROPUSE ÎN RAPORT CU LIMITELE ARIILOR NATURALE PROTEJATE .....	533
FIGURA 42. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI ÎN RAPORT CU LIMITELE REZERVAȚIILOR NATURALE .....	534
FIGURA 43. ASPECTE ALE VEGETAȚIEI IDENTIFICATE ÎN CADRUL RONPA0147 PĂDUREA DE PINI .....	568
FIGURA 44. AMPLASAMENTUL LUCRĂRILOR ÎN RAPORT CU LIMITELE RONPA0146 PĂDUREA ARSURA ȘI RONPA0154 STRATE TIP PENTRU „FORMAȚIUNEA DE PIETROSU” .....	570
FIGURA 45. AMPLASAMENTUL LUCRĂRILOR ÎN RAPORT CU LIMITELE RONPA0857 LACUL BĂLĂTĂU .....	571
FIGURA 46. AMPLASAMENTUL LUCRĂRILOR ÎN RAPORT CU LIMITELE RONPA0153 PUNCTUL FOSILIFER CARLIGATA .....	572
FIGURA 47. AMPLASAMENTUL LUCRĂRILOR ÎN RAPORT CU LIMITELE RONPA0150 CINDERETELE DE LA NUTAȘCA RUSENI .....	573
FIGURA 48. ANAS PLATHYRYNCHOS - RAȚA MARE .....	576
FIGURA 49. CYGNUS OLOR - LEBĂDA DE VARĂ .....	579
FIGURA 50. EGRETTA ALBA - EGRETA MARE .....	580
FIGURA 51. LARUS MINUTUS - PESCĂRUȘ MIC .....	582
FIGURA 52. LARUS RIDIBUNDUS - PESCĂRUȘ RĂZĂTOR .....	582
FIGURA 53. MOTACILLA ALBA (CODOBATURĂ ALBĂ) .....	583
FIGURA 54. DISTRIBUTIA SPECIILOR / HABITATELOR ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT PENTRU SPECIILE DE PĂSĂRI DE INTERES COMUNITAR ÎN CADRUL ROSPA0063 LACURILE DE ACUMULARE BUHUȘI - BACĂU – BEREȘTI SUPRAPUSĂ CU INVESTIȚIILE PREVĂZUTE ÎN PROIECT .....	587
FIGURA 55. DISTRIBUTIA SPECIILOR / HABITATELOR ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT PENTRU SPECIILE DE PĂSĂRI DE INTERES COMUNITAR SUPRAPUSA CU INVESTIȚIILE PREVĂZUTE ÎN PROIECT ÎN ZONA LACULUI RĂCĂCIUNI .....	588
FIGURA 56. DISTRIBUTIA SPECIILOR / HABITATELOR ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT PENTRU SPECIILE DE PĂSĂRI DE INTERES COMUNITAR SUPRAPUSA CU INVESTIȚIILE PREVĂZUTE ÎN PROIECT ÎN ZONA LACULUI GALBENI .....	589
FIGURA 57. RIPARIA RIPARIA - LĂSTUN DE MAL .....	593
FIGURA 58. CICHORIUM INTYBUS (CICOARE), ARCTIUM LAPPA (BRUSTURE) .....	597
FIGURA 59. EUPHORBIA CYPARISSIAS (LAPTELE CÂINELUI) .....	597
FIGURA 60. MENTHA LONGIFOLIA (MENTĂ) .....	597
FIGURA 61. CARDUUS NUTANS (CIULINE) .....	597
FIGURA 62. LANIUS COLLURIO - SFRÂNCIOC ROȘIATIC .....	600
FIGURA 63. DISTRIBUTIA SPECIEI AQUILA POMARINA (ACVILA ȚIPĂTOARE MICĂ) ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT ÎN RAPORT CU AMPLASAMENTELE INVESTIȚIILOR PROPUSE ÎN CADRUL PROIECTULUI .....	602
FIGURA 64. DISTRIBUTIA SPECIEI CREX CREX (CRISTEL DE CÂMP) ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT ÎN RAPORT CU AMPLASAMENTELE INVESTIȚIILOR PROPUSE ÎN CADRUL PROIECTULUI .....	602
FIGURA 65. DISTRIBUTIA SPECIEI SYLVIA NISORIA (SILVIE PORUMBACĂ) ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT ÎN RAPORT CU AMPLASAMENTELE INVESTIȚIILOR PROPUSE ÎN CADRUL PROIECTULUI .....	603
FIGURA 66. DISTRIBUTIA SPECIEI STRIX URALENSIS (HUHUREZ MARE) ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT ALE ACESTEI SPECII ÎN RAPORT CU AMPLASAMENTELE INVESTIȚIILOR PROPUSE ÎN CADRUL PROIECTULUI .....	604
FIGURA 67. DISTRIBUTIA SPECIEI PICUS CANUS (GHIONOAI SURĂ) ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT ALE ACESTEI SPECII ÎN RAPORT CU AMPLASAMENTELE INVESTIȚIILOR PROPUSE ÎN CADRUL PROIECTULUI .....	604
FIGURA 68. DISTRIBUTIA SPECIEI PERNIS APIVORUS (VIESPAR) ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT ALE ACESTEI SPECII ÎN RAPORT CU AMPLASAMENTELE INVESTIȚIILOR PROPUSE ÎN CADRUL PROIECTULUI .....	605
FIGURA 69. DISTRIBUTIA SPECIEI LULLULA ARBOREA (CIOCÂRLIE DE PĂDURE) ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT ALE ACESTEI SPECII ÎN RAPORT CU AMPLASAMENTELE INVESTIȚIILOR PROPUSE ÎN CADRUL PROIECTULUI .....	606
FIGURA 70. DISTRIBUTIA SPECIEI LANIUS COLLURIO (SFRÂNCIOC ROȘIATIC) ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT ALE ACESTEI SPECII ÎN RAPORT CU AMPLASAMENTELE INVESTIȚIILOR PROPUSE ÎN CADRUL PROIECTULUI .....	606
FIGURA 71. DISTRIBUTIA SPECIEI GLAUCIDIUM PASSERINUM (CIUVICĂ) ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT ALE ACESTEI SPECII ÎN RAPORT CU AMPLASAMENTELE INVESTIȚIILOR PROPUSE ÎN CADRUL PROIECTULUI .....	607

FIGURA 72. DISTRIBUTIA SPECIEI FICEDULA PARVA (MUSCAR MIC) ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT ALE ACESTEI SPECII IN RAPORT CU AMPLASAMENTELE INVESTIȚIILOR PROPUSE ÎN CADRUL PROIECTULUI .....	608
FIGURA 73. DISTRIBUTIA SPECIEI FICEDULA ALBICOLLIS (MUSCAR GULERAT) ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT ALE ACESTEI SPECII IN RAPORT CU AMPLASAMENTELE INVESTIȚIILOR PROPUSE ÎN CADRUL PROIECTULUI .....	608
FIGURA 74. DISTRIBUTIA SPECIEI FALCO PEREGRINUS (ȘOIM CĂLĂTOR) ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT ALE ACESTEI SPECII IN RAPORT CU AMPLASAMENTELE INVESTIȚIILOR PROPUSE ÎN CADRUL PROIECTULUI .....	609
FIGURA 75. DISTRIBUTIA SPECIEI EMBERIZA HORTULANA (PRESURĂ DE GRĂDINĂ) ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT ALE ACESTEI SPECII IN RAPORT CU AMPLASAMENTELE INVESTIȚIILOR PROPUSE ÎN CADRUL PROIECTULUI .....	610
FIGURA 76. DISTRIBUTIA SPECIEI DRYOCOPUS MARTIUS (CIOCĂNITOARE NEAGRĂ) ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT ALE ACESTEI SPECII IN RAPORT CU AMPLASAMENTELE INVESTIȚIILOR PROPUSE ÎN CADRUL PROIECTULUI.....	610
FIGURA 77. DISTRIBUTIA SPECIEI DENDROCOPOS SYRIACUS (CIOCĂNITOARE DE GRĂDINĂ) ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT ALE ACESTEI SPECII IN RAPORT CU AMPLASAMENTELE INVESTIȚIILOR PROPUSE ÎN CADRUL PROIECTULUI.....	611
FIGURA 78. DISTRIBUTIA SPECIEI CICONIA CICONIA (BARZĂ ALBĂ) ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT ALE ACESTEI SPECII IN RAPORT CU AMPLASAMENTELE INVESTIȚIILOR PROPUSE ÎN CADRUL PROIECTULUI .....	612
FIGURA 79. DISTRIBUTIA SPECIEI CAPRIMULGUS EUROPAEUS (CAPRIMULG) ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT ALE ACESTEI SPECII IN RAPORT CU AMPLASAMENTELE INVESTIȚIILOR PROPUSE ÎN CADRUL PROIECTULUI .....	613
FIGURA 80. DISTRIBUTIA SPECIEI BUBO BUBO (BUFNIȚĂ) ÎN SIT ȘI DELIMITAREA ZONELOR DE CUIBĂRIT ȘI DE PASAJ / IERNAT ALE ACESTEI SPECII IN RAPORT CU AMPLASAMENTELE INVESTIȚIILOR PROPUSE ÎN CADRUL PROIECTULUI .....	613
FIGURA 81. ASPECTE ALE VEGETAȚIEI EXISTENTE IN VECINĂTATEA SEAU GÂRLENI .....	619
FIGURA 82. ASPECTE ALE VEGETAȚIEI IDENTIFICATE IN VIITORUL AMPLASAMENT AL GA BLĂGEȘTI .....	619
FIGURA 83. ASPECTE ALE VEGETAȚIEI EXISTENTE PE TRASEUL DRUMULUI CĂTRE POIANA NEGUSTORULUI.....	620
FIGURA 84. ASPECTE ALE VEGETAȚIEI IDENTIFICATE IN ZONA CONDUCTEI DE ADUCȚIUNE BALCANI - FRUMOASA.....	620
FIGURA 85. ASPECTE ALE VEETAȚIEI IDENTIFICATE IN AMPLASAMENTUL STAȚIEI DE CLORINARE STEJARU .....	620
FIGURA 86. ASPECTE ALE VEGETAȚIEI IDENTIFICATE PE TRASEUL CONDUCTEI DE ADUCȚIUNE BARAȚI - SCORȚENI .....	621
FIGURA 87. ASPECTE ALE VEGETAȚIEI IDENTIFICATE IN AMPLASAMENTUL STAȚIEI DE CLORINARE PUSTIANA .....	621
FIGURA 88. BUTEO BUTEO (ȘORECAR COMUN) .....	623
FIGURA 89. LANIUS MINOR - SFRÂNCIOC CU FRUNTE NEAGRĂ .....	627
FIGURA 90. MEROPS APIASTER - PRIGORIE.....	628
FIGURA 91. ASPECTE ALE VEGETAȚIEI DIN AMPLASAMENTUL SEAU FILIPEȘTI .....	635
FIGURA 92. ASPECTE ALE VEGETAȚIEI IDENTIFICATE PE TRASEUL CONDUCTEI DE ADUCȚIUNE CLEJA .....	636
FIGURA 93. ASPECTE ALE VEGETAȚIEI EXISTENTE IN ZONA STAȚIEI DE TRATARE GALBENI .....	636
FIGURA 94. ASPECTE ALE VEGETAȚIEI EXISTENTE IN ZONA IN CARE CONDUCTA DE ADUCȚIUNE PROPUȘĂ PE TRASEUL TRAIAN – HOLT VA TRAVERSA RÂUL SIRET .....	637
FIGURA 95. ASPECTE ALE LACULUI GALBENI .....	639
FIGURA 96. AMPLASAMENTUL ADUCȚIUNII TÂRGU OCNA .....	640
FIGURA 97. DISTRIBUȚIA HABITATULUI 9110 - PĂDURI DE FAG DE TIP LUZULO-FAGETUM LA NIVELUL ROSAC0318 MĂGURA – TÂRGU OCNA IN ZONA AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI .....	641
FIGURA 98. PĂDURE DE FAG DE TIP LUZULO-FAGETUM IDENTIFICATĂ IN ZONA CONDUCTEI DE ADUCȚIUNE TG. OCNA – MOINEȘTI .....	642
FIGURA 99. ASPECTE ALE VEGETAȚIEI IDENTIFICATE PE TRASEUL CONDUCTEI DE ADUCȚIUNE TG. OCNA.....	642
FIGURA 100. CONDUCTĂ DE ADUCȚIUNE EXISTENTĂ IN ZONA TG. OCNA .....	643
FIGURA 101. AREALUL IN CARE ESTE POSIBILA PREZENȚA SPECIEI ASPIUS ASPIUSIN CADRUL ROSCI0162 .....	649
FIGURA 102. AREALUL IN CARE ESTE POSIBILA PREZENȚA SPECIEI COBITIS TAENIA IN CADRUL ROSCI0162.....	649
FIGURA 103. AREALUL IN CARE ESTE POSIBILA PREZENȚA SPECIEI GOBIO ALBIPINNATUSIN CADRUL ROSCI0162 .....	650
FIGURA 104. AREALUL IN CARE ESTE POSIBILA PREZENȚA SPECIEI GOBIO KESLERI IN CADRUL ROSCI0162 .....	650
FIGURA 105. AREALUL IN CARE ESTE POSIBILA PREZENȚA SPECIEI GYMNOCEPHALUS SCHRAETZERIN CADRUL ROSCI0162....	651
FIGURA 106. AREALUL IN CARE ESTE POSIBILA PREZENȚA SPECIEI MISGRUNUS FOSILISIN CADRUL ROSCI0162 .....	651
FIGURA 107. AREALUL IN CARE ESTE POSIBILA PREZENȚA SPECIEI PELECUS CULTRATUS IN CADRUL ROSCI0162.....	652
FIGURA 108. AREALUL IN CARE ESTE POSIBILA PREZENȚA SPECIEI RHODEUS SERICEUS AMARUS IN CADRUL ROSCI0162 .....	652
FIGURA 109. AREALUL IN CARE ESTE POSIBILA PREZENȚA SPECIEI SABANEJEWIA AURATA IN CADRUL ROSCI0162 .....	653
FIGURA 110. AREALUL DE DISTRIBUȚIE AL SPECIEI ALCEDO ATHIS IN CADRUL ROSPA0071 LUNCA SIRETULUI INFERIOR .....	653



FIGURA 111 AMPLASAREA ZONELOR DE DISTRIBUȚIE A HABITATULUI 62C0* ÎN RAPORT CU LUCRĂRILE PREVĂZUTE ÎN CADRUL PROIECTULUI .....	655
FIGURA 112 AMPLASAREA ZONELOR DE DISTRIBUȚIE A HABITATULUI 62C0* ÎN RAPORT CU LUCRĂRILE PREVĂZUTE ÎN CADRUL PROIECTULUI.....	655
FIGURA 113 AMPLASAREA ZONELOR DE DISTRIBUȚIE A HABITATULUI 91AA* ÎN RAPORT CU LUCRĂRILE PREVĂZUTE ÎN CADRUL PROIECTULUI.....	656
FIGURA 114 AMPLASAREA ZONELOR DE DISTRIBUȚIE A SPECIEI IRIS APHYLLA SSP HUNGARICA ÎN RAPORT CU LUCRĂRILE PREVĂZUTE ÎN CADRUL PROIECTULUI.....	656
FIGURA 115. PASAJUL DE TOAMNĂ DIN ROMÂNIA (PRELUARE DIN MIGRAȚIA PĂSĂRILOR DE L. RUDESCU) .....	657
FIGURA 116. ALBIA RÂULUI TROTUȘ .....	662
FIGURA 117 ZONELE AFERENTE INVESTIȚIILOR PROPUSE A SE REALIZA PRIN PROIECT .....	713
FIGURA 118 LOCATIILE SEAU PROPUSE, EXTINSE PRIN PROIECT , SEAU EXISTENTE IN JUDETUL BACAŪ, SEAU REABILITATE PRIN ALTE PROIECTE (SEAU ONESTI)- SITUATIA VIITOARE .....	732
FIGURA 119 LOCATIILE SEAU PROPUSE, EXTINSE PRIN PROIECT PRECUM SI SEAU EXISTENTE IN JUDETUL BACAU IN RELATIE CU RAUL TROTUS,PRECUM SI AI ALTOR AFLUENTI AI RAULUI TROTUS .....	733
FIGURA 120 LOCATIILE SEAU PROPUSE, EXTINSE PRIN PROIECT PRECUM SI SEAU EXISTENTE IN JUDETUL BACAU IN RELATIE CU RAUL SIRET,PRECUM SI A ALTOR AFLUENTI AI RAULUI SIRET .....	734
FIGURA 121 CONDUCTE DE REFULARE PROPUSE PENTRU DESCARCARE APE UZATE IN SEAU BACAU .....	735
FIGURA 122 LUCRARILE PROPUSE IN PROIECT SUPRAPUSE CU EXTINDEREA AREALELOR INUNDABILE IN CELE 3 SCENARII PRIN ANALIZA GIS.....	795



## INFORMAȚII GENERALE

### 1.1 INFORMAȚII DESPRE TITULARUL PROIECTULUI

a) denumirea titularului:

S.C. COMPANIA **REGIONALA DE APĂ BACAU S.A.**

b) adresa titularului, telefon, fax, adresa de e-mail:

Str. Narciselor Nr. 14, CP. 600310, Bacău, jud. Bacău

Telefon: +40 (0) 334-401.796

Fax: +40 (0) 234-55.11.75

c) **reprezentanți legali/imputerniciți, cu date de identificare:**

Contact: NINA CHIPER, DIRECTOR GENERAL

### 1.2. DENUMIREA PROIECTULUI

**"PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APA ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2014-2020,, componentă a proiectului județean finanțat prin Programul Operațional Infrastructura Mare (POIM), în perioada 2014-2020.**

## 2. DESCRIEREA PROIECTULUI

Investitiile in infrastructura de apa si apa uzata pentru localitatile din judetul Bacău incluse in proiect au avut in vedere imbunatatirea calitatii factorilor de mediu si imbunatatirea conditiilor de viata ale populatiei. Prin investitiile cuprinse in acest proiect se continua procesul de extindere si reabilitare ale infrastructurii de apa si apa uzata realizate in etapa 2007-2013 in zonele urbane si se propun investitii in extinderea/infiintarea sistemelor de alimentare cu apa si apa uzata in zonele rurale.

In prezentul raport privind impactul asupra mediului au fost analizate investitii pentru infrastructura de apa si apa uzata din 40 de UAT-uri din judetul Bacău, populatia beneficiara in infrastructura de apa fiind de 351.638 locuitori.

Investitiile pentru infrastructura de apa propuse la nivelul zonei de proiect au urmarit:

- dezvoltarea unor sisteme de apa care sa asigure conditiile de calitate a apei conform cu cerintele Directivei 98/83/CE si ale Legii 458/2002 modificata si completata de Legea 311/2004, cu influenta directa asupra sanatatii populatiei;
- asigurarea continuitatii in furnizarea serviciului de alimentare cu apa;
- **creșterea ratei de conectare a consumatorilor la sistemul centralizat de alimentare cu apă pe străzile prevăzute cu rețele de apă;**
- **reducerea pierderilor de apă din sistem prin lucrări** de reabilitare acolo unde au fost depistate astfel de pierderi;
- functionarea sistemelor cu costuri de exploatarea minime;
- asigurarea posibilitatii de extindere a acestor sisteme in viitor.

Prin investițiile propuse s-a urmărit asigurarea creșterii randamentului și a eficienței sistemelor existente de distribuție a apei prin eliminarea pierderilor din sistem, prin reducerea costurilor de producție, a consumurilor specifice de materii prime, combustibili și energie electrică cât și prin reproiectarea, reutilizarea și rețehnologizarea sistemelor.

În urma analizei sistemelor de alimentare cu apă din punct de vedere a calității apei și disponibilității sursei, a funcționalității rețelei existente și a posibilității de extindere, a capacității de înmagazinare și tratare, investițiile din cadrul proiectului s-au axat în direcția înființării unor sisteme de alimentare cu apă care să dispună de o sursă de apă care să respecte condițiile de calitate cu costuri minime de tratare, care să permită extinderea în viitor al sistemului prin conectarea de noi consumatori.

Investițiile în sectorul de apă din cadrul proiectului sunt destinate asigurării accesului la apă potabilă de calitate a populației din localități ale județului grupate în 43 de sisteme de alimentare cu apă (**doar în 40 sisteme sunt investiții**), din care 25 sunt grupate în 3 zone de alimentare cu apă.

Investițiile din sectorul de apă uzată incluse în cadrul proiectului constau în:

- în aglomerările urbane extinderea și reabilitarea rețelelor de canalizare în aglomerări care au beneficiat de finanțarea POS Mediu 2007-2013;
- înființarea de sisteme de canalizare în zona rurală, sisteme care să asigure posibilitatea de dezvoltare ulterioară a sistemului de canalizare și să permită colectarea și epurarea apelor uzate cu costuri minime.

În zona rurală a județului Bacău din zona proiectului, s-au identificat 29 aglomerări rurale >2.000 LE definite conform Directivei **apa uzate 91/271/EEC**. Termenul „aglomerare”, conform Directivei Apei 91/271/EEC., reprezintă „o zonă în care populația și/sau activitățile economice sunt suficient de concentrate pentru ca apele uzate să fie colectate și direcționate spre o stație de epurare **a apei uzate sau către un punct de evacuare finală**”.

Au fost identificate soluțiile tehnice optime pentru colectarea și epurarea apelor uzate colectate de pe suprafața aglomerărilor rurale în care se înființează rețele de canalizare. Aglomerările au fost grupate în clustere deservite de o singură stație de epurare având la bază configurația terenului natural, distanța între aglomerări și existența stațiilor de epurare și a emisarilor.

Pentru infrastructura de apă uzată din proiect s-au identificat 18 aglomerări care sunt grupate în 7 clustere, și 14 aglomerări care vor fi deservite de stații de epurare proprii.

Obiectivul general al proiectului este de a oferi o strategie regională de dezvoltare a sectorului de apă și de apă uzată astfel încât să fie în concordanță cu obiectivele generale negociate de România în cadrul procesului de aderare și post-aderare și conformarea legislativă cu angajamentele de tranziție și obiectivele intermediare convenite între Comisia Europeană și Guvernul României pentru implementarea Directivei 91/271/CEE a CE cu privire la colectarea și tratarea apelor uzate urbane, și conformarea la Directiva 98/83/CE a CE cu privire la calitatea apei destinate consumului uman, așa cum a fost transpusă în legislația românească de Legea nr. 458/2002 și care să conducă la îmbunătățirea performanțelor operaționale a infrastructurii de apă a județului, pentru a se asigura viabilitatea financiară și operațională.

Principalul obiectiv al proiectului este înființarea unor sisteme centralizate de alimentare cu apă și canalizare în cadrul județului Bacău având ca scop final asigurarea unei apei potabile corespunzătoare din punct de vedere calitativ și cantitativ, protejarea mediului prin înființarea sistemelor noi de canalizare menajeră, creșterea gradului de confort și de conectare al populației.

**În tabelul de mai jos sunt evidențiate investițiile propuse a se realiza la nivelul fiecărui UAT pentru sistemul de apă și apă uzată inclusiv capacitățile acestora.**

**Aria de acoperire a proiectului include următoarele sisteme, sisteme zonale și subsisteme de alimentare cu apă la nivelul județului Bacău .**

Proiectul este împărțit în 20 de Contracte de lucrări după cum urmează:

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020”

Cod	Denumire contracte de lucrari	TIP CONTRACT
CL1	Extinderea si reabilitarea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Municipiul Bacau	Executie
CL2	Reabilitarea aductiunii de la Stejaru la Bacau si extinderea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Margineni.	Executie
CL3	Extinderea si reabilitarea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Moinești si Poduri	Executie
CL4	Extinderea si reabilitarea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Buhusi, Blagești si Racova	Executie
CL5	Extinderea si reabilitarea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Darmanesti, Targu Ocna, Targu Trotus si Dofteana	Executie
CL6	Reabilitarea aductiunii de apa bruta de la lacul Poiana Uzului la statia de tratare Caraboaia	Executie
CL7	Reabilitarea aductiunii apa tratata de la Statia de tratare Caraboaia la Casin	Executie
CL8	Extinderea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Cotofanesti, Casin si Manastirea Casin	Executie
CL9	Extinderea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Orbeni, Valea Seaca, Racaciuni, Sarata, Luizi Calugara	Executie
CL10	Extinderea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Balcani, Parjol si Beresti Tazlau	Executie
CL11	Extinderea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Garleni si Hemeius	Executie
CL12	Extinderea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Barsanesti, Magiresti si Zemes	Executie
CL13	Extinderea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Gioseni, Faraoni, Cleja, Tamasi, Letea Veche, Saucesti, Traian si Secuieni	Executie
CL14	Reabilitarea si extinderea gospodariilor de apa din sistemele de alimentare cu apa Bacau, Margineni, Hemeius si Magura; Igienizare paturi uscate de la SEAU Bacau si realizarea de facilitati de transport a apelor uzate din aglomerarile Valea Seaca, Orbeni, Racaciuni, Fundu Racaciuni, Cleja, Faraoni, Tamasi, Gioseni, Valea Seaca-Buchila, Galbeni si Nicolae Balcescu catre statia de epurare Bacau	Proiectare si executie
CL15	Reabilitarea si extinderea facilitatilor de transport, inmagazinare si de tratare in Zemes, Parjol, Balcani, Beresti Tazlau si Poduri. Reabilitarea si extinderea facilitatilor de transport si epurare a apelor uzate din Parjol, Balcani si Magiresti	Proiectare si executie
CL16	Reabilitarea si extinderea facilitatilor de captare, inmagazinare, de transport si de tratare apa in Barsanesti, Livezi, Casin si Manastirea Casin. Reabilitarea si extinderea	Proiectare si executie

	facilitatilor de transport si de epurare a apelor in aglomerarile Casin, Manastirea Casin si Cotofanesti	
CL17	Reabilitarea si extinderea facilitatilor de captare, inmagazinare, transport si de tratare apa in UAT-urile Sarata, Nicolae Balcescu, Gioseni, Tamasi, Faraoani, Cleja, Racaciuni si Orbeni	Proiectare si executie
CL18	Extinderea si reabilitarea retelelor de distributie a apei si a retelelor de canalizare in Magura, Nicolae Balcescu si Filipesti	Executie
CL19	Reabilitarea si extinderea facilitatilor de captare, inmagazinare, de tratare apa in Racova, Garleni, Blagesti, Buhusi, Filipesti, Traian si Secuieni; extinderea facilitatilor de epurare in aglomerarea Filipesti	Proiectare si executie
CL20	<b>Realizarea stației de demanganizare Gherăiești și reabilitarea fronturilor de captare</b>	Proiectare si executie

Investitiile constau in principal in:

#### Alimentare cu apa

- extinderea surselor de apa care vor deservi localitatile din proiect: foraje, statii de tratare si clorinare;
- statii de pompare si rezervoare;
- aductiuni care sa asigure transportul apei in localitatile deservite de sistem;
- extindere/reabilitare retele de distributie apa potabila;
- bransamente, hidranti.

#### Canalizare

- extindere retele de canalizare;
- racorduri;
- statii de pompare, conducte de refulare;
- statii de epurare noi si extinderi propuse prin proiect
- igienizare pat uscare SEAU existent

#### Alimentarea cu apa

Indicatorii fizici ai proiectului sunt prezentati centralizat in tabelul de mai jos; indicatorii fizici distribuiti pe fiecare UAT beneficiar de investitii in infrastructura de apa potabila (inclusiv Consiliul Judetean Bacău) se regasesc prezentati in Volumul II – Anexe, Anexe la Capitolul 7, Anexa 7.2.

Strategia de investitii propusa trebuie sa formeze o legatura intre dezvoltarea de solutii tehnice eficiente din punct de vedere al costului si cerintele de regionalizare. Astfel solutiile tehnice propuse de prezentul proiect pentru infrastructura de apa au realizat o legatura intre situatia actuala si dezvoltarea regionala de perspectiva a sistemelor de alimentare cu apa.

Investitiile pentru sectorul de apa la nivelul judetului, pentru sistemele de alimentare cu apa din zona proiectului, sunt centralizate in tabelul de mai jos; realizarea acestor indicatori este esalonata, in corelare cu graficul de implementare a contractelor de lucrari, in doua etape, respectiv Etapa I, care se va derula pana in decembrie 2023 si etapa II, care se va derula in perioada 2024-2025.

Tabel 1 Indicatorii fizici infrastructura de apă

Nr	Indicatori fizici	UM	Cantitatea totala pe proiect	Din care	
				ETAPA I	ETAPA II
	Reabilitare				
1	Reabilitarea/echiparea fronturilor de captare subterana	unitati	96	94	2
2	Reabilitarea/construirea/echiparea captarilor din surse de suprafata	unitati	0	0	0
3	Reabilitarea conductelor de aductiune	km	75,48	33,27	42,21
4	Reabilitarea si extinderea de statii de tratare a apei	unitati	0	0	0
5	Reabilitarea si extinderea de statii de clorinare	unitati	7	2	5
6	Reabilitare rezervoare de inmagazinare apa potabila	unitati	10	4	6
7	Reabilitarea statii de pompare apa	unitati	10	4	6
8	Reabilitarea, construirea de statii de hidrofor	unitati	0	0	0
9	Reabilitarea retelei de distributie apa	km	113,42	46,81	66,61
10	Reabilitare bransamente	unitati	6.099	2.521	3.578
	Extindere				
11	Captare noua-foraje	unitati	5	2	3
12	Extinderea conductelor de aductiune	km	192	22	170
13	Camine de vane pe conducte de aductiune	unitati	27	1	26
14	Statii noi de tratare a apei	unitati	4	1	3
15	Statii noi de clorinare	unitati	30	8	22
16	Rezervoare noi de inmagazinare apa potabila	unitati	31	6	24

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Nr	Indicatori fizici	UM	Cantitatea totala pe proiect	Din care	
				ETAPA I	ETAPA II
17	Statii noi de pompare apa	unitati	84	28	56
18	Extinderea retelei de distributie apa	km	378,29	141,69	236,60
19	Bransamente noi	unitati	17.595	6.570	11.025
20	Bransamente pe retea existenta	unitati	806	336	470
26	Sistem SCADA	unitati	1	0	1

Retea de canalizare

**Tabel 2 Indicatorii fizici infrastructura de apa uzata**

Nr. Crt.	Indicatori fizici	UM	Cantitatea totala pe proiect	Din care:	
				ETAPA I	ETAPA II
	Reabilitare				
1	Reabilitarea retelei de canalizare	km	8,49	3,26	5,23
2	Reabilitare racorduri de canalizare	unitati	633	242,25	390,76
3	Reabilitarea statiilor de pompare apa uzata	unitati	7	2,22	4,78
4	Reabilitarea statiilor de epurare apa uzata	unitati	0	0	0
	Extindere				
5	Extinderea statiei de epurare	unitati	1	0	1
6	Colectoare noi de canalizare	km	6,02	2,16	3,86
7	Extinderea retelei de canalizare	km	533,19	203,29	329,91
8	Conducte de refulare	km	202,77	70,19	132,58
9	Racorduri noi de canalizare	unitati	26.882	10.163	16.719
10	Racorduri noi pe canalizare existenta	unitati	525	219	306
11	Statii noi de pompare apa uzata	unitati	347	128	219
12	Statii noi de epurare	unitati	3	0	3
13	Sistem SCADA	unitati	1	0	1



## Sistem SCADA

Ca urmare a creșterii numărului de obiective noi sau re tehnologizate în infrastructura de apă și apă uzată, a creșterii fluxului informațional la nivel de proces pentru fiecare din acestea a apărut necesitatea implementării unui sistem de management integrat (administrare & mentenanță) a tuturor acestor obiective.

Acest obiectiv se va realiza prin amenajarea, dotarea, instalarea, verificarea și punerea în funcțiune a unei platforme SCADA la sediul Dispeceratului Central din Bacău, cu ajutorul căreia să poată fi realizat controlul și supervizarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare din aria proiectului, o gestiune performantă a activităților și activelor Companiei, precum și instruirea necesară Beneficiarului în vederea utilizării și exploatării eficiente a sistemului astfel implementat.

Deasemenea, se propune realizarea în teritoriu a unei rețele de 11 dispecerate regionale, separate fizic pe componenta de apă și apă uzată, guvernate de sisteme SCADA Regionale integrabile în sistemul SCADA al Dispeceratului Central.

Dispecerate Regionale de Apă potabilă:

- *Dispecerat Regional de Apă potabilă (DRAp) Bacău*
- *Dispecerat Regional de Apă potabilă (DRAp) Moinesti*
- *Dispecerat Regional de Apă potabilă (DRAp) Buhusi*
- *Dispecerat Regional de Apă potabilă (DRAp) Caraboia – STAP brută Caraboia*
- *Dispecerat Regional de Apă potabilă (DRAp) Tg. Ocna*
- *Dispecerat Regional de Apă potabilă (DRAp) oraș Darmanesti și rural –*

Dispecerate Regionale de Apă uzată:

- *Dispecerat Regional de Apă uzată (DRAu) Bacău*
- *Dispecerat Regional de Apă uzată (DRAu) Moinesti*
- *Dispecerat Regional de Apă uzată (DRAu) Buhusi*
- *Dispecerat Regional de Apă uzată (DRAu) Tg. Ocna*
- *Dispecerat Regional de Apă uzată (DRAu) oraș Darmanesti și rural*

Achiziția echipamentelor SCADA mai sus menționate, atât dispecerul central cât și cele 11 dispecerate regionale va face obiectul contractului de furnizare CF 1 „Furnizare echipamente și dispecerat SCADA”

### 2.1. AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

Amplasamentul lucrărilor din cadrul „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bacău, perioada 2014-2020” este județul Bacău, ce face parte din Regiunea de Dezvoltare Nord-Est a României, fiind situat în partea centrală a Moldovei și având o suprafață de 6.621 km<sup>2</sup>.

Aria proiectului cuprinde următoarele UAT-uri: CJ Bacău și Mun. Bacău, Mun. Moinesti, Orasul Buhusi, Orasul Darmanesti, Orasul Tg. Ocna, Com. Balcani, Com. Beresti-Tazlău, Com. Barsanesti, Com. Blagești, Com. Casin, Com. Cleja, Com. Cotofanesti, Com. Dofteana, Com. Faraoni, Com. Filipești, Com. Girteni, Com. Gioseni, Com. Hemeius, Com. Letea Veche, Com. Livezi, Com. Luizi Calugara, Com. Magura, Com. Magirești, Com. Margineni, Com. Manastirea Casin, Com. Nicolae Balcescu, Com. Orbeni, Com. Parjol, Com. Poduri, Com. Racaciuni, Com. Racova, Com. Sarata, Com. Saucesti, Com. Secuieni, ~~Com. Stefan cel Mare~~, Com. Tamasi, Com. Targu Trotus, Com. Traian, Com. Valea Seaca, Com. Zemes.

Harta generală a județului Bacău prezintă localizarea sistemelor de alimentare cu apă și aglomerărilor din proiect în județul Bacău, precum și zona de deservire a Companiei Operatorului Regional.

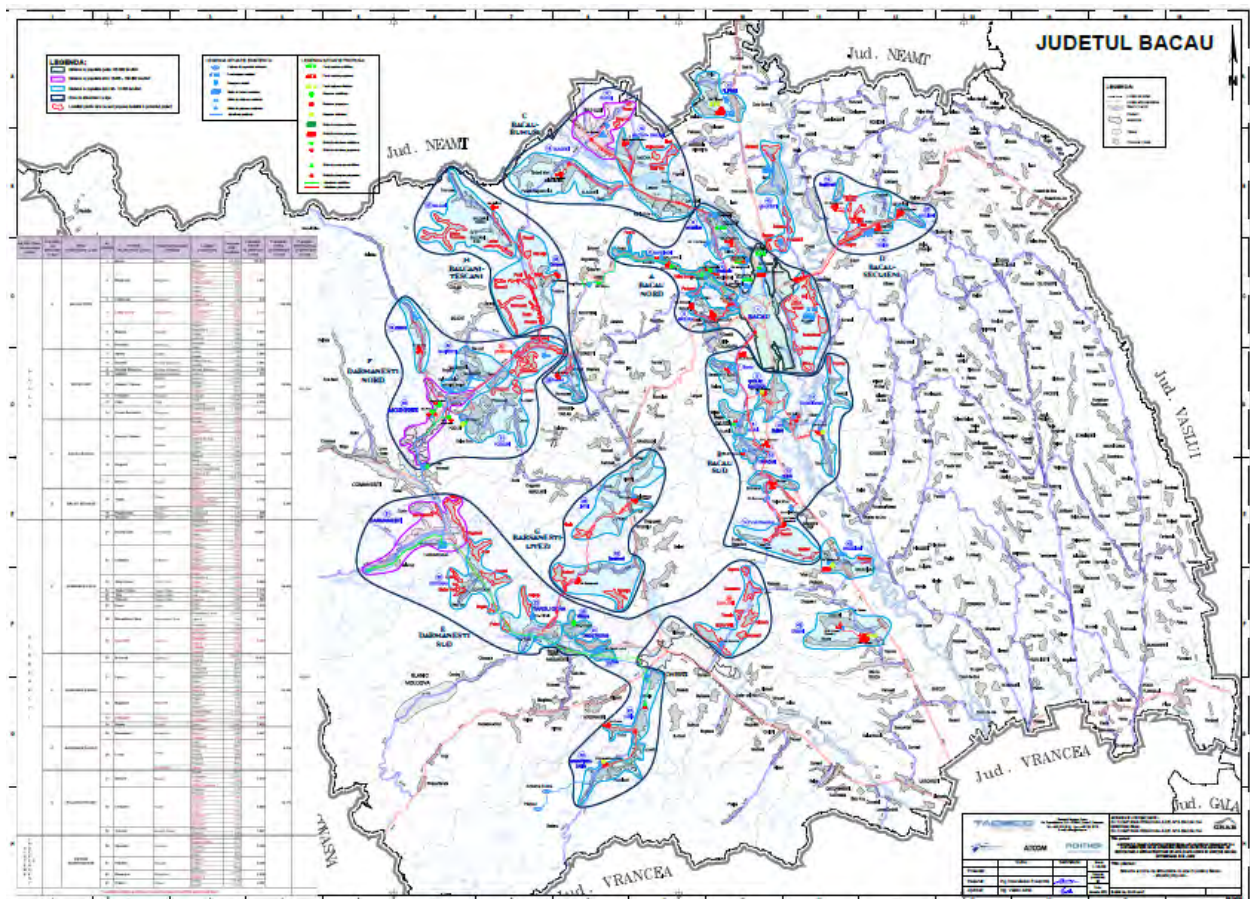


Figura 1: Localizarea sistemelor de alimentare cu apă din proiect în județul Bacău



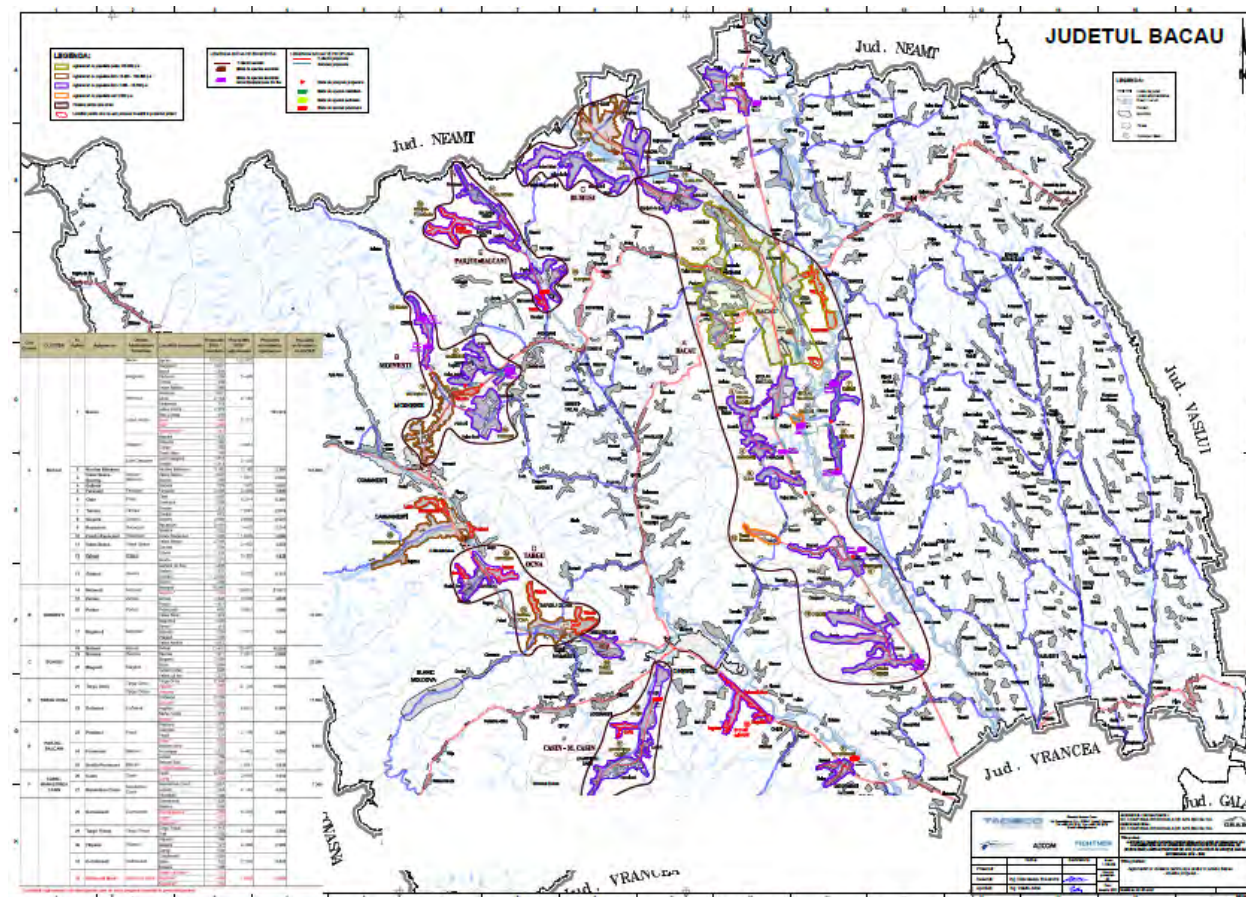


Figura 2 Localizarea aglomerarilor din proiect in judetul Bacau

#### 1.4.1.1. SISTEME DE APĂ

În urma efectuării analizelor de opțiuni a fost realizată reconfigurarea zonelor și sistemelor de alimentare cu apă, investițiile fiind grupate în 43 de sisteme de alimentare cu apă, din care 3 sisteme nu au investiții prin POIM (Letea Veche, Gura Vaii și Ardeoani), 39 sunt grupate în 8 zone de alimentare cu apă și în 2 sisteme zonale (regionale) de alimentare cu apă, iar 4 sisteme sunt independente, astfel:

- Sistemul zonal (regional) BACAU:
  - A. Zona de alimentare cu apă Bacău Nord cuprinde 6 sisteme de alimentare cu apă: Bacău, Margineni, Fantanele, *Letea Veche* (fără investiții prin POIM), Magura și Hemeius;
  - B. Zona de alimentare cu apă Bacău Sud cuprinde 8 sisteme de alimentare cu apă: Sarata, Buchila, Nicolae Balcescu, Galbeni, Gioseni-Tamasi, Faraoani, Cleja și Fundu Racaciuni;
  - C. Zona de alimentare cu apă Bacău-Buhusi cuprinde 3 sisteme de alimentare cu apă: Racova-Garleni, Blagești și Buhusi;
  - D. Zona de alimentare cu apă Bacău-Secuieni cuprinde 3 sisteme de alimentare cu apă: Traian, Bogdanesti și Secuieni.
- Sistemul zonal (regional) DARMANESTI:

- E. Zona de alimentare cu apă Darmanesti Sud cuprinde 9 sisteme de alimentare cu apă: Darmanesti, Dofteana, Targu Ocna, Targu Trotus, Tuta, Viisoara, Casin, Manastirea Casin și *Gura Văii (fără investiții prin POIM)*;
- F. Zona de alimentare cu apă Darmanesti Nord cuprinde 5 sisteme de alimentare cu apă: Moinesti, Poduri, Magiresti, Ardeani (fără investiții prin POIM) și Zemes;
- G. Zona de alimentare cu apă Barsanesti-Livezi cuprinde 2 sisteme de alimentare cu apă: Barsanesti și Livezi;
- H. Zona de alimentare cu apă Balcani-Tescani cuprinde 3 sisteme de alimentare cu apă: Balcani, Campeni și Tescani.

• Sisteme independente:

1. Saucești
2. Filipești
3. Racaciuni
4. Orbeni.

#### 1.4.1.2. AGLOMERĂRI

În prezent există definite 32 aglomerări, din care 19 sunt deservite de stații de epurare proprii: Bacău, Garleni, Nicolae Balcescu, Galbeni, Valea Seacă-Buchila, Făraoani, Tamasi, Gioseni, Racaciuni, Valea Seacă, Zemes, Moinesti, Poduri, Magiresti, Darmanesti, Targu Ocna, Targu Trotus, Filipești și Buhusi; iar 13 aglomerări nu au stații de epurare: Cleja, Fundu Racaciuni, Orbeni, Racova, Blăgești, Dofteana, Pustiana, Frumoasa, Schitu-Frumoasa, Casin, Manastirea Casin, Cotofanesti și Stefan cel Mare.

În urma efectuării analizelor de opțiuni în vederea verificării limitelor aglomerărilor, au rezultat următoarele grupări de clustere:

- A. Clusterul Bacău cuprinde 13 aglomerări: Bacău, Nicolae Balcescu, Valea Seacă-Buchila, Galbeni, Făraoani, Cleja, Tamasi, Gioseni, Racaciuni, Fundu Racaciuni, Valea Seacă, Orbeni și Garleni;
- B. Clusterul Moinesti cuprinde 4 aglomerări: Moinesti, Zemes, Poduri și Magiresti;
- C. Clusterul Buhusi cuprinde 3 aglomerări: Buhusi, Racova, Blăgești;
- D. **Clusterul Târgu Ocna cuprinde 2 aglomerări:** Tg. Ocna și Dofteana;
- E. Clusterul Parjol-Balcani cuprinde 3 aglomerări: Pustiana, Frumoasa și Schitul Frumoasa;
- F. Clusterul Casin – Manastirea Casin cuprinde 2 aglomerări: Casin și Manastirea Casin;

Deasemenea, au rezultat 4 aglomerări independente, care sunt deservite de stații de epurare proprii: Darmanesti, Targu Trotus, Filipești și Cotofanesti și 1 aglomerare care nu are investiții în POIM: Stefan cel Mare.

##### 1.4.1.2.1. SEAU

Prin proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020 se vor realiza următoarele investiții:

- SEAU nouă Parjol – 9.833 l.e.
- SEAU nouă Casin – 7.366 l.e.
- Reabilitare SEAU Filipești – 2.600 l.e.
- SEAU nouă Cotofanesti – 2.433 l.e.
- SEAU Bacău – Igienizare paturi de uscare – 43.738 m<sup>2</sup>.



TADECO  
CONSULTING

în asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

Masurile privind SEAU propuse în cadrul acestui proiect includ următoarele lucrări:

**Tabel 3: Masuri pentru rețeaua de canalizare prevăzute în cadrul acestui proiect**

SEAU	Instalații de tratare namol
SEAU noua Parjol – 9.833 l.e.	<p>Linia tehnologică de prelucrare namol propusă:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingrosator mecanic namol în exces</li> <li>- Bazin tampon namol ingrosat și stație de pompare</li> <li>- Echipamente deshidratare namol ingrosat – filtre presă cu plăci – 2 unități; 30%SU</li> <li>- Instalație de stocare, preparare și dozare polimer</li> <li>- Instalație stocare, preparare și dozare clorură ferică</li> <li>- Platforma containere</li> </ul> <p>Se estimează că începând cu anul 2025 această stație va produce namol.</p> <p>În viitor, namolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune.</p>
SEAU noua Casin – 7.366 l.e.	<p>Linia tehnologică de prelucrare namol propusă:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingrosator mecanic namol în exces</li> <li>- Bazin tampon namol ingrosat și stație de pompare</li> <li>- Echipamente deshidratare namol ingrosat – filtre presă cu plăci – 2 unități; 30%SU</li> <li>- Instalație de stocare, preparare și dozare polimer</li> <li>- Instalație stocare, preparare și dozare clorură ferică</li> <li>- Platforma containere</li> </ul> <p>Se estimează că începând cu anul 2025 această stație va produce namol.</p> <p>În viitor, namolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune.</p>
Reabilitare SEAU Filipești – 2.600 l.e.	<p>Linia tehnologică de prelucrare namol propusă:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingrosator mecanic namol în exces</li> <li>- Bazin stabilizare aerobă namol ingrosat și stație de pompare</li> <li>- Echipamente deshidratare namol ingrosat – filtre presă cu plăci – 1 unități; 30%SU</li> <li>- Instalație de stocare, preparare și dozare polimer</li> <li>- Instalație stocare, preparare și dozare clorură ferică</li> <li>- Platforma containere</li> </ul> <p>Se estimează că începând cu anul 2025 gradul de conectare va fi de 100% și stația va produce cantități mai mari de namol.</p>

	<p>In prezent, namolul prelucrat este transportat si depozitat la SEAU Bacău.</p> <p>Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat la SEAU Bacău in vederea valorificarii/eliminarii comune.</p>
SEAU noua Cotofanesti – 2.433 l.e.	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol propusa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingrosator mecanic namol in exces</li> <li>- Bazin tampon namol ingrosat si statie de pompare</li> <li>- Echipamente deshidratare namol ingrosat – filtre presa cu placi – 1 unitati; 30%SU</li> <li>- Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer</li> <li>- Instalatie stocare, preparare si dozare clorura ferica</li> <li>- Platforma containere</li> </ul> <p>Se estimeaza ca incepand cu anul 2025 aceasta statie va produce namol.</p> <p>In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat temporar la SEAU Bacău, in vederea valorificarii/eliminarii comune.</p>
SEAU Bacău – Igienizare paturi de uscare – 43.738m <sup>2</sup>	<p>Prin prezentul proiect se va realiza un set de analize privind calitatea namolului, analize facute de un laborator acreditat, incadrarea in tipul de deseuri corespunzator in vederea preluarii cantitatii de namol deshidratat si inchiderii celulei 1 de catre Primaria Bacău</p>

## 2.2. INVESTITII CE SE VOR REALIZA ÎN CADRUL PROIECTULUI

### 2.2.1. UAT Bacău (lucrări cuprinse în CL1, CL14, CL20)

Proiectul propune extinderea si reabilitarea rețelei de alimentare cu apă potabilă, extinderea si reabilitarea rețelei de apă uzată, realizarea de statii de pompare noi de apă uzată si a conductelor de refulare aferente, precum si reabilitarea statiei de pompare ape uzate Bacău.

#### Sistemul de alimentare cu apă:

##### Lucrări propuse:

- **Extindere sistem de distributie** a apei in municipiul Bacău in lungime de  $L=20.189$  m , cu conducte din PEID PE 100 RC, PN 6, cu diametrul  $De110$  mm, prevăzut cu 172 hidranti, 708 bransamente si 68 camine de vane.

- **Reabilitare sistem de distributie** a apei in municipiul Bacău, in lungime de  $L= 53.753$  m, cu conducte PEID, cu diametre  $De 90 - 600$  mm, prevăzut cu 241 camine de vane, 2954 bransamente si 398 hidranti.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 23.809,38$  mc/zi = 275,57 l/s

$Q_{zi\ max} = 32.091,25$  mc/zi = 371,42 l/s

$Q_{or\ max} = 2.050,65$  mc/h

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 35.497,98$  m<sup>3</sup>/zi = 410,86 l/s

$Q_{zi\ max} = 48.454,98$  m<sup>3</sup>/zi = 560,82 l/s

$Q_{or\ max} = 3.120,65$  m<sup>3</sup>/h

Funcționarea este permanentă 365 zile /an, 24 ore/zi

#### Sistemul de canalizare:

##### Lucrări propuse:



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION



- **Extindere rețea de canalizare** în lungime totală de  $L = 11.117$  m din tuburi de PVC-KG SN 8, având diametre de Dn 250.

Pentru extinderea rețelei de canalizare se vor realiza 437 racorduri cu Dn 400 mm, 255 camine de vizitare și intersecție.

- **Reabilitarea rețelei de canalizare** în lungime totală de  $L = 7.694$  m, din tuburi de PVC cu diametrele De 250mm, De 315 mm, De 400 mm și din PAFSIN cu diametrele de De 600mm, De 800 mm. Pentru reabilitarea rețelei de canalizare se vor realiza 533 racorduri cu Dn 400 mm, 334 camine de vizitare și intersecție.

- **Stații de pompare ape uzate noi:**

- Stație de pompare ape uzate SPAU 1 (str.Sperantei): 1+1 pompe  $Q_{total} = 5,00$  l/s,  $H_p = 10$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm,  $L = 248$  m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 2 (str.Costache Radu): 1+1 pompe  $Q_{total} = 5,00$  l/s,  $H_p = 13$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm,  $L = 442$  m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 3 (str.Grigore Tabacaru): 1+1 pompe  $Q_{total} = 5,00$  l/s,  $H_p = 5$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm,  $L = 7$  m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 4 (str.Depoului): 1+1 pompe  $Q_{total} = 5,00$  l/s,  $H_p = 13$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm,  $L = 515$  m;

- **Stații de pompare ape uzate existente propuse pentru reabilitare** (marire capacitate de pompare și redimensionare conductă de refulare):

- Stație de pompare ape uzate SPAUex1 (str.Arcadie Septilici): 2+1 pompe  $Q_{total} = 55.6$  l/s,  $H_p = 23$  mCA și conductă de refulare PEID, De 160 mm,  $L = 27$  m

- **Stații de pompare ape uzate existente propuse pentru rețehnologizare prin prevederea echipamentelor de proces și de automatizare/SCADA:**

- Stația de pompare ape uzate SPAU Serbanesti (capacitate 3 pompe  $Q_{total} = 166,8$  l/s);
- Stația de pompare ape uzate SPAU ANL Gheraiesti (capacitate 7,0 l/s).

- **Conducte de refulare 1,239 km în Bacău**

**Stație de epurare ape uzate/Igienizare platforma de uscare**

După modernizarea și rețehnologizarea stației de epurare Bacău, prin autorizația de mediu s-a interzis depozitarea namolului în vechile platforme de uscare, urmând ca după realizarea treptei terțiare acestea să fie dezafectate, iar suprafața de teren să fie adusă la categoria de folosință anterioară.

Prin prezentul proiect se va realiza un set de analize privind compoziția din componenta namolului, evidențierea gradului de periculozitate și inclusiv procentul de deshidratare pentru stabilirea levigabilității, analize făcute de un laborator acreditat, încadrarea în tipul de deșeu în vederea preluării cantității de namol deshidratat și închiderii celei 1 de către Primăria Bacău.

**Debitul de apă uzată evacuat** în stația de epurare a mun. Bacău, pentru situația proiectată:

$$Q_{zi\ med} = 31267,55 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{zi\ max} = 38819,02 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{orar\ max} = 2312,97 \text{ m}^3/\text{h}$$

**Traversări cursuri de apă:**

- **Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă, de canalizare și a conductei de refulare aferente SPAU-urilor:**
- SR1A(SR2): Subtraversare corp de apă cadastrat r. Limpedeș prin foraj orizontal cu conductă de alimentare cu apă potabilă, material PEID, PN 6 cu diametrul de Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de  $L=23$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 6.00 m față de mal, iar groapa de primire la 15.00 m față de mal.
  - cota talveg = 162.67 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protecție = 161.12 mdMN
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.33$ m
  - Adâncimea de pozare a conductei - 22 m sub cota de afuiere

- SR1C(SR1): Subtraversare corp de apă cadastrat r. Limpedea prin foraj orizontal cu conducta de canalizare gravitacională, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=23 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 6.00 m față de mal, iar groapa de primire la 15.00 m față de mal.
  - o cota talveg = 162.67 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 161.15 mdMN
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.33$  m
  - o Conducta va fi pozată la cca 0,19 m sub cota de afuiere
- SR2A: Subtraversare canal irigației prin foraj orizontal cu conducta de alimentare cu apă potabilă, material PEID, PN 6 cu diametrul de Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=20 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal,
  - o cota talveg = 160.28mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 159.13 mdMN
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.14$  m
  - o distanța dintre cota talvegului (160.28 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.05 m
- SR2C: Subtraversare canal irigației prin foraj orizontal cu conducta de canalizare gravitacională, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=17 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal.
  - o cota talveg = 160.15 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 158.62 mdMN
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.16$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (160.15 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.53 m.
- SR3A: Subtraversare canal irigației prin foraj orizontal cu conducta de alimentare cu apă potabilă, material PEID, PN 6 cu diametrul de Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=10 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal;
  - o cota talveg canal = 159,86 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 158,88 mdMN
- SR4A: Subtraversare canal irigației prin foraj orizontal cu conducta de alimentare cu apă potabilă, material PEID, PN 6 cu diametrul de Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=19 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal
  - o cota talveg canal = 159,20 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 158.28 mdMN
- SR5A: Subtraversare canal irigației prin foraj orizontal cu conducta de alimentare cu apă potabilă, material PEID, PN 6 cu diametrul de Dn 160 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm cu lungimea de L=19 m. Conducta va fi pozată sub cota talvegului canalului la 1,00 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal,
- SR6A: Subtraversare canal irigației prin foraj orizontal cu conducta de alimentare cu apă potabilă, material PEID, PN 6 cu diametrul de Dn 160 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm cu lungimea de L=15 m. Conducta va fi pozată sub cota talvegului canalului la 1,00 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal,

### 2.2.2. UAT Balcani (lucrări cuprinse în CL10, CL15)

Proiectul propune realizarea sistemului de alimentare cu apă și a sistemului de canalizare în comuna Balcani.

#### Sistemul de alimentare cu apă:

#### Lucrări propuse:



- Realizare rezervor de inmagazinare  $V=2 \times 550$  mc si statie de clorinare  $Q=18.0$  l/s in GA Balcani;
- Realizare retea de distributie  $L=29.856$ m si 1792 bransamente
- Realizare 2 statii de repompare tip booster pe rețeaua de distributie

Pentru sistemul de alimentare cu apa Balcani investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 786,30$  mc/zi

$Q_{zi\ max} = 1\ 100,81$  mc/zi

$Q_{or\ max} = 108,66$  mc/h

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 958,90$  mc/zi

$Q_{zi\ max} = 1342,45$  mc/zi

$Q_{or\ max} = 132,51$  mc/h

Funcționarea este permanentă 365 zile /an, 24 ore/zi

#### - Statii de tratare

#### Gospodaria de apa GA Balcani,:

- langa rezervoare, este prevăzută instalarea unei instalații de clorinare cu hipoclorit pentru asigurarea unei concentrații corespunzătoare a clorului în interiorul rezervoarelor si pentru corecția concentrației de clor la ieșirea apei potabile în rețeaua de distribuție;
- **Rezervoare de inmagazinare**

În incinta gospodăriei GA Balcani se vor amplasa noile rezervoare de acumulare cu volumul de  $2 \times 550$  m<sup>3</sup> pe un teren având dimensiunile de  $51 \times 31$  m, rezultând o suprafață totală de 1581 m<sup>2</sup> și un perimetru de 164 m. Între cele două rezervoare se va construi o clădire cu dimensiunile  $9,0 \times 4,0$  m și înălțimea de 4 m, care va conține instalațiile hidromecanice ale rezervorului, o cameră pentru tablourile electrice și echipamentele SCADA, o cameră pentru stocarea și dozarea soluției de hipoclorit si pavilion de exploatare operator.

#### - Stații de pompare:

- pentru a asigura presiune in zonele mai inalte, pe retea s-au prevazut 2 pompe Booster de crestere a presiunii, cu urmatoarele caracteristici: SP 1 - $Q=26,74$  l/s,  $H_p= 25$  mCA,  
SP 2 - $Q=13,30$  l/s,  $H_p= 30$  mCA.

#### - Retea de distributie:

- este din PEID, De 110-250 mm,  $L=29.856$  m (Balcani Sud  $L=5697$  m, Frumoasa  $L=17\ 385$  m, Balcani Nord  $L=6774$ m)
- pe rețeaua de distributie vor fi 1792 bransamente, 298 hidranti.

#### Sistemul de canalizare:

##### Lucrări propuse:

- realizarea unei rețele de canalizare care va prelua apele uzate colectate din aglomerari si le va descarca in statia de epurare a clusterului Parjol-Balcani din localitatea Tărăța.
- **Sistem de canalizare propus in Aglomerarea Frumoasa (localitățile Balcani Nord, Frumoasa si Ludasi)**
  - extindere conducta de canalizare  $L=17752$  m (Frumoasa  $L=16731$  m, Balcani Nord  $L=1021$  m),
  - canalizarea apele uzate catre SEAU Parjol printr-un colector PVC Dn 400 mm Frumoasa-Balcani-Ludasi cu  $L=4011$  m (Balcani Nord  $L=2076$  m, Ludasi  $L=1935$  m). Acest colector se descarca la randul lui in colectorul Ludasi-Parjol-SEAU,  $L=4723$  m amplasat la granita dintre Ludasi si Parjol
  - pe rețeaua de canalizare vor fi 1402 racordati, 608 camine de vizitare,

- 10 stații de pompare prevăzute cu 1+1 pompe cu  $Q=5\text{l/s}$ , conducte de refulare PEID, De 90-200 mm,  $L= 3455\text{m}$ .
- datele înregistrate la SPAU-uri de sistemul SCADA vor fi transmise către SEAU.

**Debitul de apă uzată**

- $Q$  zi med = 661,7 mc/zi – 7,66 l/s,
- $Q$  zi max = 871,63 mc/zi – 10,09 l/s,
- $Q$  orar max = 83,88 mc/zi – 23,3 l/s,
- $Q$  orar min = 3,63 mc/zi – 1,01 l/s.

- **Sistem de canalizare propus în Aglomerarea Schitu -Frumoasa (localitățile Balcani Sud și Schitu- Frumoasa)**

- extindere conducta de canalizare,  $L=2328$  m, conducte de refulare din  $L=1088$  m,
- pe rețeaua de canalizare vor fi 80 racordati, 48 camine de vizitare,
- 1 stație de pompare prevăzute(SPAU8) cu 1+1 pompe cu  $Q=5\text{l/s}$ ,
- datele înregistrate la SPAU-uri de sistemul SCADA vor fi transmise către SEAU.

**Debitul de apă uzată**

- $Q$  zi med = 352,08 mc/zi – 4,07 l/s,
- $Q$  zi max = 458,41 mc/zi – 5,31 l/s,
- $Q$  orar max = 47,25 mc/zi – 13,12 l/s,
- $Q$  orar min = 1,91 mc/zi – 0,53 l/s.

**Traversări cursuri de apă:**

- **Pe traseul rețelelor de distribuție și aducțiune:**

- SpR1 – supratraversare rau Tazlau cu conducta de distribuție apă, din PEID, Dn 125 mm, în tub de protecție din OL Dn 324 mm,  $L=99$  m, amplasată aval de podul existent, la cota 370,95 mdMN, pozată pe structura independentă.
  - o H Q 1% - 369,35 mdMN
  - o H Q 5% - 368,15 mdMN
- SpR3 – supratraversare rau Schit cu conducta de distribuție apă, din PEID, Dn 110 mm, în tub de protecție din OL Dn 324 mm,  $L=53$  m, amplasată la distanța de 1,03 m amonte de podul existent, la cota 351,06 mdMN, pozată pe structura independentă.
  - o H Q 1% - depășește malul
  - o H Q 5% - depășește malul
- SpR4 – supratraversare rau Schit cu conducta de distribuție apă, din PEID, Dn 110 mm, în tub de protecție din OL Dn 324 mm,  $L=45$  m, amplasată la distanța de 2,19 m amonte de podul existent, la cota 356,08 mdMN, pozată pe structura independentă.
  - o H Q 1% - depășește malul
  - o H Q 5% - depășește malul
  - o Cota ax conducta – 325,08 mdMN.
- SpR5 – supratraversare rau Schit cu conducta de distribuție apă, din PEID, Dn 110 mm, în tub de protecție din OL Dn 324 mm,  $L=45$  m, amplasată la distanța de 1,6 m amonte de podul existent, la cota 362,78 mdMN, pozată pe structura independentă.
  - o H Q 1% - depășește malul
  - o H Q 5% - depășește malul
- SpR6 - subtraversare parau Frumoasa prin foraj orizontal, cu conducta de distribuție din PEID Dn 110 mm, montată în tub de protecție din OL Dn 324 mm,  $L=37\text{m}$ . Cota de afuiere -365,46 mdMN, Hafuiere=1,54m, iar conducta este amplasată la cota 364,82 mdMN.
- SpR8a - subtraversare parau Frumoasa prin foraj orizontal, cu conducta de distribuție din PEID Dn 110 mm, montată în tub de protecție din OL Dn 324 mm,  $L=37\text{m}$ . Cota de afuiere -375,18 mdMN, iar conducta este amplasată la cota 374,92 mdMN.

- SpR9a - subtraversare parau Frumoasa prin foraj orizontal, cu conducta de distribuție din PEID Dn 110 mm, montată în tub de protecție din OL Dn 324 mm, L=50m . Cota de afuiere -374,59 mdMN, H afuiere=2,34 m, iar conducta este amplasată la cota 373,69 mdMN.
- SpR10a – supratraversare parau Frumoasa cu conducta de distribuție apă, din PEID, Dn 110 mm, în tub de protecție din OL Dn 324 mm, L=50 m, amplasată amonte de podul existent, la cota 378,85 mdMN, pozată pe structura independentă.
  - o H Q 1% - 378,35 mdMN
  - o H Q 5% - 377,7 mdMN
- SpR11 – supratraversare rau Tazlau cu conducta de distribuție apă, din PEID, Dn 180 mm, în tub de protecție din OL Dn 406 mm, L=70 m, amplasată la distanța de 2,19 m amonte de podul existent, la cota 350,04 mdMN, pozată pe structura independentă.
  - o H Q 1% - 349,7 mdMN
  - o H Q 5% - 348,9 mdMN
- **Pe traseul rețelelor de canalizare și refulare:**
- SpR1' – supratraversare rau Tazlau cu conducta de refulare, din PEID, Dn 140 mm, în tub de protecție din OL Dn 356 mm, L=123 m, amplasată amonte de podul existent, la cota 371,1 mdMN, pozată pe structura independentă.
  - o H Q 1% - 369,35 mdMN
  - o H Q 5% - 368,15 mdMN
- SpR6' - subtraversare parau Frumoasa prin foraj orizontal, cu conducta de refulare din PEID Dn 110 mm, montată în tub de protecție din OL Dn 324 mm, L=24m . Cota de afuiere -365,46 mdMN, H afuiere=1,54m, iar conducta este amplasată la cota 364,55 mdMN.
- SpR7 - subtraversare parau Frumoasa prin foraj orizontal, cu conducta gravitațională din PVC Dn 110 mm, montată în tub de protecție din OL Dn 290 mm, L=16m . Cota de afuiere -364,04 mdMN, H afuiere=1,54 m, iar conducta este amplasată la cota 375,27 mdMN.
- SpR8c- subtraversare parau Frumoasa prin foraj orizontal, cu conducta gravitațională din PVC Dn 250 mm, montată în tub de protecție din OL Dn 290 mm, L=16m . Cota de afuiere -374,83 mdMN, H afuiere=2,34 m, iar conducta este amplasată la cota 363,68 mdMN.
- SpR9c - subtraversare parau Frumoasa prin foraj orizontal, cu conducta gravitațională din PVC Dn 250mm, montată în tub de protecție din OL Dn 290 mm, L=31 m . Cota de afuiere -374,58 mdMN, H afuiere=2,34 m, iar conducta este amplasată la cota 373,66 mdMN.
- SpR10c - subtraversare parau Frumoasa prin foraj orizontal, cu conducta gravitațională din PVC Dn 250mm, montată în tub de protecție din OL Dn 290 mm, L=25 m . Cota de afuiere -374,04 mdMN, H afuiere=2,34 m, iar conducta este amplasată la cota 373,48 mdMN.
- SpR12 – supratraversare rau Tazlau cu conducta de refulare, din PEID, Dn 90 mm, în tub de protecție din OL Dn 234mm, L=119 m, amplasată la distanța de 3,13 m amonte de podul existent, la cota 340,83 mdMN, pozată pe structura independentă.
  - o H Q 1% - 339,1 mdMN
  - o H Q 5% - 338,4 mdMN
- SpR11 – supratraversare rau Tazlau cu conducta de refulare, din PEID, Dn 90 mm, în tub de protecție din OL Dn 234mm, L=79 m, amplasată amonte de podul existent, la cota 348,9 mdMN, pozată pe structura independentă.
  - o H Q 1% - 349,7 mdMN
  - o H Q 5% - 348,9 mdMN

### 2.2.3. UAT Bârsănești (lucrări cuprinse în CL12, CL16)

Proiectul prevede realizarea sistemului de alimentare cu apă în satul Bârsănești, comuna Bârsănești, jud. Bacău. Nu au fost propuse lucrări pentru sistemul de canalizare

#### Sistemul de alimentare cu apă:

##### Lucrări propuse:

- Gospodărie de apă nouă cu stație de tratare Qtr=10,6 l/s și rezervor de înmagazinare V=800 mc;
- Realizare rețea de distribuție L=12684 m;



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 193,08\ m^3/zi = 2,68\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 269,00\ m^3/zi = 3,11\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 31,75\ m^3/h$

**Ceriința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 247,33\ m^3/zi = 2,86\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 344,59\ m^3/zi = 3,98\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 40,67\ m^3/h$

#### - **Statie de clorinare**

Datorită lungimii mari a aducțiunii de apă de la STAP Cărăboia unde este făcută o clorinare la ieșirea din rezervoarele de înmagazinare, este posibil să nu existe concentrația de clor necesară pentru distribuția către consumatorii din rețeaua de alimentare cu apă potabilă din localitatea Barsanesti.

Pentru a rezolva această problemă, pe aducțiunea principală (de la STAP Caraboia) la intrarea în GA Barsanesti, se va instala un analizor on-line de clor liber și clor total (implicit pH și Temperatură) cu prelevare continuă de apă precum și un debitmetru electromagnetic dimensionat pentru debitul de calcul de 10.6 l/s.

De asemenea se va instala o stație de re-clorinare compusă dintr-un recipient cu hipoclorit de sodiu concentrație 6% din polietilenă având capacitatea de 1000 L și un grup de două (1A+1R) pompe dozatoare cu membrană având un debit  $Q_{minim} = 0.5\ L/h$  și  $Q_{maxim} = 1.5\ L/h$  și o presiune de 2 bar, un compensator de pulsații cu membrană, un rotometru pe conducta de refulare individuală a fiecărei pompe și un debitmetru electromagnetic pe conducta de injecție a hipocloritului în conducta de aducțiune. Adiacent rezervorului nou de 800 mc se va realiza o construcție parter cu dimensiunile în plan de 6 x 4 m și înălțimea la streșină de 3,0 m, realizată în structură de zidărie de BCA termoizolată, amplasată pe o fundație de beton armat, cu centură și placă de beton armat la partea superioară, cu un acoperiș tip pod circulabil cu șarpantă de lemn și cu învelitoare de tablă galvanizată vopsită.

Clădirea va avea în interior o compartimentare ce va separa rezervoarele de stocare și instalația de dozare hipoclorit, un birou administrativ și camera instalațiilor hidromecanice ale rezervorului. Pe tot conturul obiectelor de construcții se va amenaja un trotuar cu lățimea de 1 m, realizat din beton turnat având rosturile izolate cu mastic bituminos elastic.

În cazul localităților mici, variațiile diurne și sezoniere de consum sunt foarte mari iar durata de staționare a apei în rezervoare poate să ajungă la valori foarte mari (câteva zile). Deoarece clorul existent în apă se consumă chimic sau se evaporă există riscul stocării unei ape ce nu are o dezinfecție corespunzătoare normelor sanitare. Pentru a evita acest risc s-a prevăzut instalarea unei pompe de recirculare prin intermediul căreia se poate realiza re-clorinarea și mixarea corespunzătoare a apei stocate în rezervoare numai atunci când este necesar.

Înainte de ieșirea apei în rețeaua de distribuție s-a amplasat un analizor de clor (QIT-CI) prin intermediul căruia un PLC local comandă debitul pompei dozatoare de hipoclorit proporțional cu debitul măsurat cu debitmetrul FQIRT și cu diferența dintre concentrația măsurată și concentrația necesară la intrarea în rețeaua de distribuție. Stocarea hipocloritului se va face într-un rezervor de polietilenă cu volumul de 1 m<sup>3</sup> amplasat pe suport de plastic de tip Europalet (0,8x1,2 m) ce poate fi manipulat cu forkliftul. Se va amplasa o pompă dozatoare cu membrană având capacitatea de dozare de la 0,5 la 1.5 L/hr pentru o înălțime de pompare de 2 bar.

Rezervorul propus asigură consumul de clor necesar pentru o perioadă de 15 zile. În rezervorul de hipoclorit se va instala un traductor de nivel piezometric cu membrană de separație rezistentă la clor sau un traductor de nivel ultrasonic. Nivelul soluției de hipoclorit va fi transmis on-line în sistemul SCADA și se va genera o alarmă la atingerea unui nivel minim pre-definit.

#### - **Rezervoare de inmagazinare**

Pentru asigurarea rezervei de inmagazinare, in cadrul gospodariei de apa noi se va executa in incinta comuna cu statia de tratare un rezervor nou suprateran cu un volum de 800 mc. Acesta va fi prevăzut





cu instalații hidraulice și electrice. Rezervorul a fost dimensionat astfel încât să asigure volumul rezervei de incendiu și volumul total de avarie.

- **Rețea de distribuție**

Se va realiza o rețea de distribuție din conducte PEID, cu diametre De 110 mm, De 125 mm, De 140 mm și De 160 mm, cu lungimea totală de 12684 m. Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul  $Q_{lid} = 10.8$  l/s, a fost verificată la  $Q_{liv} = 13.8$  l/s, iar regimul de presiune în funcționarea normală variază între 1,5 – 6,0 bar. Nivelul maxim de 6,0 bar este menținut prin amplasarea a 3 vane de reducere a presiunii.

Suplimentar, rețeaua de distribuție a localității Barsanesti a fost dimensionată și pentru tranzitarea debitului sursa  $Q_{lid} = 3.0$  l/s pentru localitatea Caraculau.

S-au prevăzut un număr total de 1.012 de branșamente, 31 cămine de vane, 43 de hidranți supraterani, 3 camine de monitorizare debit cu transmiterea datelor la distanță, 5 instalații de măsurare a presiunii și a ciorului rezidual pentru a monitoriza în timp real parametrii de funcționare ai rețelei.

Pe traseul rețelei de distribuție vor fi necesare o subtraversare de drum național DN 11, 10 subtraversări de drum județean DJ 116 și 10 subtraversări parau/vale naturala/viroaga;

**Traversări de cursuri de apă**

• **Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă:**

- SR1Ad: Subtraversare corp de apă vale locală prin foraj orizontal cu conducta de aducțiune, material material PEID, cu diametrul de Dn 180 mm Pn25, montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm cu lungimea de L=15 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 6.58 m față de mal, iar groapa de primire la 10.25 m față de mal:
  - o cota talveg = 235.56 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 234.12 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.18$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (235.56 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.40 m.
- SR2A: Subtraversare corp de apă vale locală prin foraj dirijat cu conducta de alimentare cu apă, PEID, cu diametrul de Dn 110 mm Pn 6, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=32 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.15 m față de mal, iar groapa de primire la 7.35 m față de mal, fără a afecta zidul de sprijin de pe malul drept:
  - o cota talveg = 234.79 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 232.94 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.27$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (234.79 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.85 m.
- SR2'A: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Barsanesti prin foraj dirijat cu conducta de alimentare cu apă, PEID cu diametrul de Dn 110mm Pn 6, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=20 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal, fără să afecteze conductele de gaz din vecinătate:
  - o cota talveg = 214.42 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 212.83 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.24$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (214.42 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.59 m.
- SpR3Ad: Supratraversare vale locală prin ancorarea de pod a conductei de aducțiune, material material PEID, cu diametrul de Dn 180 mm Pn25, montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm cu lungimea de L=21 m:
  - o cota talveg = 242.82 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 244.25 mdMN;
  - o cota NAQ1% - 242,92 mdMN;
  - o cota NAQ5% - 242,89 mdMN.

- SpR4A: Supratraversare vale locala prin ancorarea de pod a conductei de alimentare cu apă, PEID, cu diametrul de Dn 110 mm Pn 6, montata in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de L=16 m:
  - o cota talveg = 241,99 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protectie = 244.25 mdMN;
  - o cota NAQ1% - 242,11 mdMN;
  - o cota NAQ5% - 242,07 mdMN.
- SpR5A: Supratraversare corp de apă cadastrat pr. Barsanesti prin ancorarea de pod a conductei de alimentare cu apă, PEID, cu diametrul de Dn 110 mm Pn 6, montata in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de L=30 m, conform planului:
  - o cota talveg = 253.31 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. Protectie = 258.71 mdMN;
  - o Cota NAQ1% - 253,68 mdMN
  - o Cota NAQ5% - 253,57 mdMN
- SpR6Ad: Supratraversare corp de apă cadastrat pr. Barsanesti prin ancorarea de pod a conductei de aduciune, material material PEID, cu diametrul de Dn 180 mm Pn20, montata in tub de protectie din otel Dn 315 mm cu lungimea de L=28 m:
  - o cota talveg = 271.21 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. Protectie = 274.52 mdMN;
  - o Cota NAQ1% - 271,44 mdMN
  - o Cota NAQ5% - 271,37 mdMN
- SpR7A: Supratraversare corp de apă cadastrat pr. Barsanesti prin ancorarea de pod a conductei de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 140 mm Pn 6, montata in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de L=30 m, fara sa afecteze apararile de mal amonte – aval din beton:
  - o cota talveg = 271.11 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. Protectie = 274.57mdMN;
  - o cota NAQ1% - 271,44 mdMN
  - o cota NAQ5% - 271,37 mdMN
- SpR8Ad: Supratraversare corp de apă cadastrat pr. Barsanesti prin ancorarea de pod a conductei de aduciune, material material PEID, cu diametrul de Dn 180 mm Pn16, montata in tub de protectie din otel Dn 315 mm cu lungimea de L=30m, fara sa afecteze apararile de mal amonte – aval din beton:
  - o cota talveg = 278.45 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. Protectie = 281.83 mdMN;
  - o Cota NAQ1% - 278.81 mdMN
  - o Cota NAQ5% - 278.70 mdMN
- SpR9A: Supratraversare corp de apă cadastrat pr. Barsanesti prin ancorarea de pod a conductei de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 140 mm Pn 6, montata in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de L=40 m, fara sa afecteze apararile de mal amonte – aval din beton:
  - o cota talveg = 280.38 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. Protectie = 281.44 mdMN;
  - o Cota NAQ1% - 280.68 mdMN
  - o Cota NAQ5% - 280.59 mdMN
- SR10Ad: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Barsanesti prin foraj dirijat cu conducta de aduciune, material material PEID, cu diametrul de Dn 180 mm Pn16, montata in tub de protectie din otel Dn 300 mm cu lungimea de L=22 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - o cota talveg = 282.27 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. Protectie = 280.67 mdMN;
  - o Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.24$  m,
  - o distanta dintre cota talvegului (282.27 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.60 m.

- SR11A: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Barsanesti prin foraj dirijat cu conducta de alimentare cu apă, PEID, cu diametrul de Dn 140 mm Pn 6, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=22 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 280.30 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 278.85 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.21$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (280.30 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.45 m.
- SR12'Ad: Subtraversare vale locală prin foraj dirijat cu conducta de aducțiune, material material PEID, cu diametrul de Dn 160 mm Pn10, montată în tub de protecție din oțel Dn 280 mm cu lungimea de L=15 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 316.48 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 315.48 mdMN;
- SR13'A: Subtraversare vale locală prin foraj dirijat cu conducta de alimentare cu apă, PEID cu diametrul de Dn 140 mm Pn 6, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=15 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 314.09 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 312.57 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.20$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (314.09 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.52 m.
- SR12Ad: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Barsanesti prin foraj dirijat cu conducta de aducțiune, material material PEID, cu diametrul de Dn 160 mm Pn10, montată în tub de protecție din oțel Dn 280 mm cu lungimea de L=28 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 315.67 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 314.17 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.23$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (315.67 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.60 m.
- SR13A: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Barsanesti prin foraj dirijat cu conducta de alimentare cu apă, PEID cu diametrul de Dn 140 mm Pn 6, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=28 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 315.56 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 313.74 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.31$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (315.56 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.83 m.
- SR14A: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Barsanesti prin foraj dirijat cu conducta de alimentare cu apă, PEID cu diametrul de Dn 110 mm Pn 6, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=26 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 326.65 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 325.05 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.25$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (326.65 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.60 m.
- SR15A: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Barsanesti prin foraj dirijat cu conducta de alimentare cu apă, PEID cu diametrul de Dn 110mm Pn 6, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=15 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar

groapa de primire la 4.00 m fata de mal, fara sa afecteze lucrarea de aparare de mal din beton de pe malul drept:

- o cota talveg = 327.42 mdMN;
- o cota gen. sup. cond. protectie = 325.05 mdMN;
- o Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.38$  m,
- o distanta dintre cota talvegului (327.42 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 2.51 m.

#### 2.2.4. UAT Berești – Tazlău (lucrări cuprinse în CL15, CL10)

Proiectul propune realizarea sistemului de alimentare cu apă în comuna Berești-Tazlău pentru satele Tescani și Românești. Nu sunt propuse lucrari pe sistemul de canalizare.

##### Sistemul de alimentare cu apă:

##### Lucrări propuse:

- Realizare rezervor de inmagazinare  $V=250$  mc si statie de reclinare (CL15);
- Realizare retea de distributie  $L=11,786$  km (CL10);

Pentru sistemul de alimentare cu apa Tescani investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

##### - Statia de tratare:

În gospodaria de apa GA Tescani langa rezervor este prevăzută instalarea unei instalații de clorinare cu hipoclorit. Această instalație urmărește îndeplinirea a două funcțiuni principale:

- Asigurarea unei concentrații corespunzătoare a clorului în interiorul rezervoarelor astfel încât indiferent de consumul sezonier de apă (respectiv aportul de apă proaspătă către rezervor și consumul din rezervor) să fie asigurată o anumită concentrație minimă a clorului care să împiedice dezvoltarea microorganismelor;
- Corecția concentrației de clor la ieșirea apei potabile în rețeaua de distribuție astfel încât să fie îndeplinite condițiile de asigurare a unei concentrații minime și maxime de clor în diverse puncte ale rețelei de distribuție (minime la capetele rețelei și maxime la punctul de conectare în rețeaua de distribuție).

În vederea atingerii acestor două obiective echipamentele instalației de clorinare trebuie să conțină următoarele componente:

1. Rezervorul de stocare
2. Pompa dozatoare
3. Debitmetrul
4. Analizorul on-line de clor
5. Sistemul de control (PLC)

##### - Rezervor de inmagazinare:

În cadrul gospodariei de apa Tescani se va executa un rezervor de 250 mc, suprateran, prevăzut cu instalații hidraulice și electrice.

##### - Retea de distributie:

Rețeaua de distribuție PEID 110 mm din sistemul de alimentare cu apă Tescani urmărește trama stradală fiind pozată la o adâncime de 1.2 m față de cota terenului și are o lungime de  $L = 11,786$  km.

Pe rețeaua de distribuție se vor amplasa 118 hidranți la distanța de 100 m între ei, precum și 2 vane de reducere a presiunii, 30 cămine de vane (golire și sectorizare), 431 de brașamente.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 119,53$  m<sup>3</sup>/zi = 1,38 l/s

$$Q_{zi\ max} = 167,34$$
 m<sup>3</sup>/zi = 1,93 l/s

$$Q_{or\ max} = 20,22$$
 m<sup>3</sup>/h

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 145,77$  m<sup>3</sup>/zi = 1,69 l/s



$$Q_{zi \text{ max}} = 204,08 \text{ m}^3/\text{zi} = 2,36 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{orar max}} = 24,65 \text{ m}^3/\text{h}$$

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

#### Traversări cursuri de apă:

- **-Pe traseul rețelei de distribuție:**

- SR1: Supratraversare corp de apă cadastrat p. Cerna cu conducta de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm în tub de protecție din oțel Dn 273 mm cu lungimea de L=38 m, pozată pe structura independentă, amplasată în amonte de podul existent la o distanță de 2 m.
  - o Cota ax amplasare conductă = 282,05 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = depășește malurile;
  - o Nivel aferent debit 5% = depășește malurile.
- SR2: Supratraversare corp de apă cadastrat p. Cernu cu conducta de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm în tub de protecție din oțel Dn 273 mm cu lungimea de L=76 m, pozată pe structura independentă, amplasată în amonte de podul existent la o distanță de 2 m.
  - o Cota ax amplasare conductă = 286,29 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = depășește malurile;
  - o Nivel aferent debit 5% = 284,10 mdMN.
- SpR1: Supratraversare corp de apă cadastrat r. Tazlăul Sarat cu conducta de alimentare cu apă, din oțel zincat, Dext=101.6, termoizolată cu cochilii de poliuretan de 100 mm grosime cu lungimea de L=192 m, ancorată de podul existent, amplasată în aval de podul existent .
  - o Cota ax amplasare conductă = 291,06 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = 288,00 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 287,20 mdMN.
- Sr3: Subtraversare corp de apă necadastrat cu conducta de alimentare cu apă, poziționată în amonte, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm în tub de protecție din oțel Dn 273 mm cu lungimea de L=13 m.
  - o Cota afuiere = 317,60 mdMN
  - o Cota ax amplasare conductă = 317,12 mdMN.
- Sr4: Subtraversare corp de apă necadastrat cu conducta de aducțiune, poziționată în amonte, material PEID, cu diametrul de Dn 90 mm în tub de protecție din oțel Dn 273 mm cu lungimea de L=13 m.
  - o Cota afuiere = 317,80 mdMN
  - o Cota ax amplasare conductă = 317,29 mdMN.

#### 2.2.5. UAT Blăgești (lucrări cuprinse în CL4, CL19)

Proiectul propune realizarea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare în comuna Blăgești

##### Sistemul de alimentare cu apă:

##### Lucrări propuse:

- Realizare stație de clorare  $Q_{tr}=18 \text{ l/s}$  amplasată în gospodăria GA Blagești
- Realizare rezervoare de înmagazinare  $V=2 \times 500 \text{ mc}$  în GA 2 Blagești
- Realizare rețea de distribuție  $L= 42,037 \text{ km}$  și 2.423 brașamente
- Realizare 5 stații de repompă tip booster în rețea.
- **Stații de clorinare**

În gospodăria de apă GA Blagești este prevăzută o clădire nouă ce va avea în interior o compartimentare în care se vor amplasa rezervoarele de hipoclorit, instalația de dozare a hipocloritului, pompele de recirculare separată de camera instalațiilor hidromecanice ale rezervoarelor de înmagazinare.

Stația de clorare va fi dimensionată pentru  $Q=18 \text{ l/s}$ .



Această instalație urmărește îndeplinirea a două funcțiuni principale:

- Asigurarea unei concentrații corespunzătoare a clorului în interiorul rezervoarelor astfel încât indiferent de consumul sezonier de apă (respectiv aportul de apă proaspătă către rezervor și consumul din rezervor) să fie asigurată o anumită concentrație minimă a clorului care să împiedice dezvoltarea microorganismelor;
- Corecția concentrației de clor la ieșirea apei potabile în rețeaua de distribuție astfel încât să fie îndeplinite condițiile de asigurare a unei concentrații minime și maxime de clor în diverse puncte ale rețelei de distribuție (minime la capetele rețelei și maxime la punctul de conectare în rețeaua de distribuție).

În vederea atingerii acestor două obiective echipamentele instalației de clorinare trebuie să conțină următoarele componente:

- Rezervorul de stocare
- Pompa dozatoare
- Debitmetrul
- Analizorul on-line de clor
- Sistemul de control (PLC)
- Lucrari conexe in Gospodaria de Apa

În incinta GA s-au prevăzut următoarele lucrari:

- Camine de monitorizare;
- Pavilion de exploatare cu birou operator, grup sanitar si atelier mecanic;
- Amenajarea incintei (retele incinta, drumuri si alei de acces, sistematizare teren);
- Fosa septica;
- Instalatii electrice (tablouri RTU, retele incinta, impamantare, paratraznet, iluminat)
- Grup electrogen fix;
- Racord electric pentru alimentarea cu energie a gospodariei si transformator;
- Imprejmuire incinta;
- Drum nou de acces la gospodaria de apa. Suprafata considerata a drumului este de 165mp;

În incinta gospodariilor de apă, pe conductele de aducțiune, se prevăd vane de reglare debit și camine de monitorizare debit.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 799,94\ m^3/zi = 9,26\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 1090,72\ m^3/zi = 12,62\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 111,15\ m^3/h$

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 966,03\ m^3/zi = 11,18\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 1351,49\ m^3/zi = 15,64\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 132,63\ m^3/h$

#### - Rezervoare de inmagazinare

**Gospodăria de apă GA Blăgești** va fi amplasată în punctul cel mai înalt al sistemului pe care îl deservește, și va cuprinde 2 rezervoare metalice supraterane având fiecare un volum de 500 m<sup>3</sup>. Acestea vor fi amplasate pe o fundație de tip grindă inelară pe contur și o dală flotantă de beton armat pe fundul rezervorului. Între cele două rezervoare se va realiza o construcție parter ce va avea în interior rezervoarele de hipoclorit, instalația de dozare a hipocloritului, pompele de recirculare și camera instalațiilor hidromecanice ale rezervoarelor.

Rezervoarele din incinta GA Blăgești vor asigura rezerva de apă pentru compensarea variațiilor consumului, rezerva de apă pentru stingerea incendiului din exterior, re-clorinarea apei distribuite în rețea pentru a corespunde concentrației necesare de clor, re-clorinarea apei stocate în rezervor prin recirculare, precum și asigurarea presiunii necesare la branșamentele fiecărui consumator. Apa tratată va fi introdusă în paralel în cele două rezervoare în zona superioară a acestora, prin intermediul unor vane cu flotor.

#### - **Reteaua de distribuție**

Reteaua de distribuție a apei potabile se va realiza pe o lungime totală de 42.037 m, cu conducte PEID Dn 110 - 250 mm, astfel:

- în satul Buda, 8.866 m ;
- în satul Blagești, 17.781 m;
- în satul Valea lui Ion, 9.531 m;
- în satul Tardenii Mari, 4.639 m;
- în satul Poiana Negustorului, 1.220 m.

Pe traseul conductei de distribuție se vor monta **5 stații de pompare** pentru un debit cuprins între 0,6 și 11,7 l/s.

#### **Sistemul de canalizare:**

Aglomerarea Blagești va asigura colectarea și epurarea apelor uzate menajere a localităților Blagești, Buda, Tardenii Mari, Valea lui Ion și Poiana Negustorului din UAT Blagești;

#### **Lucrări propuse:**

- rețea de canalizare menajera în lungime totală de cu 38.294 m;
- realizare 21 stații noi de pompare apă uzată.
- realizare conducte de refulare aferente stațiilor de pompare în lungime de L= 12.370 m.

În vederea colectării apelor uzate din aglomerare Blagești, s-a propus executia rețelei de canalizare din PVC, cu Dn 250 și Dn 315mm, în lungime totală de 38.294 m. Aceasta va fi prevăzută cu 21 stații de pompare apă uzată (1+1), pentru un debit de apă uzată menajeră cuprins între 5-15,82 l/s.

Stațiile de pompare vor deservi 12.370 m conducte de refulare, realizate din PEID cu Dn 90 – 250 mm

Apele uzate colectate în canalizarea aglomerării vor fi descarcate și epurate în stația de epurare existentă Buhusi.

**Debitul de apă uzată** evacuat în rețeaua de canalizare a orașului Buhusi:

Quz zi med =763,37 mc/zi

Quz zi max =1017,26 mc/zi

Q uz orar max =94,79 mc/h

#### **Traversări de cursuri de apă:**

- **Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă, de canalizare și a conductei de refulare aferente SPAU-urilor:**

#### **Comuna Blagești – sat Tardenii Mari**

- SR1C: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Valea lui Ion prin foraj orizontal, cu conductă de canalizare gravitațională, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea L=23 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de pod, iar groapa de primire la 4.00 m față de pod:
  - cota talveg = 244.69 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protecție = 243.44 mdMN
  - conductă va fi pozată la 0,10 m sub cota de afuiere
  - Adâncimea de afuiere este de hafuiere=1.15 m,
  - distanța dintre cota talvegului (244.69 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.25 m.



- SR1A: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Valea lui Ion prin foraj dirijat, cu conducta de distribuție, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=25 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de pod, iar groapa de primire la 4.00 m față de pod:
  - o cota talveg = 244.66 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 242.97 mdMN
  - o conducta va fi pozată la 0,42 m sub cota de afuiere
  - o Adâncimea de afuiere este de h<sub>afuiere</sub>=1.27 m,
  - o distanța dintre cota talvegului (244.66 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.69 m.
- SR2A: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Valea lui Ion prin foraj orizontal dirijat, cu conducta de distribuție, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=25 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de pod, iar groapa de primire la 4.00 m față de pod, pentru a nu afecta malul consolidat cu dale din beton:
  - o cota talveg = 243.57 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 241.90 mdMN;
  - o conducta va fi pozată la 0,40 m sub cota de afuiere
  - o Adâncimea de afuiere este de h<sub>afuiere</sub>=1.27 m, i
  - o distanța dintre cota talvegului (243.57 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.67 m.
- SR2C: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Valea lui Ion prin foraj orizontal, cu conducta de canalizare gravitațională, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea L=26 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de pod, iar groapa de primire la 4.00 m față de pod:
  - o cota talveg = 243.45 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 242.19 mdMN;
  - o conducta va fi pozată la 0,10m sub cota de afuiere
  - o Adâncimea de afuiere este de h<sub>afuiere</sub>=1.16 m,
  - o distanța dintre cota talvegului (243.45 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.26 m.
- SR3A: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Valea lui Ion prin foraj dirijat, cu conducta de distribuție, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=16 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de pod, iar groapa de primire la 4.00 m față de pod:
  - o cota talveg = 238.79 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 237.23 mdMN
  - o conducta va fi pozată la 0,35 m sub cota de afuiere
  - o Adâncimea de afuiere este de h<sub>afuiere</sub>=1.22 m,
  - o distanța dintre cota talvegului (238.79 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.57 m.
- SR3C: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Valea lui Ion prin foraj orizontal, cu conducta de canalizare gravitațională, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea L=15m. Groapa de lansare va fi poziționată la 26.00 m față de pod, pentru a nu afecta corpul drumului ce este consolidat cu dale din beton, iar groapa de primire la 4.00 m față de pod:
  - o cota talveg = 239.70 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 238.45 mdMN
  - o conducta va fi pozată la 0,11 m sub cota de afuiere
  - o Adâncimea de afuiere este de h<sub>afuiere</sub>=1.14 m,
  - o distanța dintre cota talvegului (239.70 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.25 m.
- SR4A: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Valea lui Ion prin foraj dirijat, cu conducta de distribuție, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250

mm cu lungimea de  $L=17$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:

- cota talveg = 238.79 mdMN
- cota gen. sup. cond. protectie = 237.23 mdMN
- conducta va fi pozată la 0,34 m sub cota de afuiere
- Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.22$  m,
- distanta dintre cota talvegului (238.79 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.56 m.

- SR4C: Subtraversare corp de apa cadastrat pr. Valea lui Ion prin foraj orizontal, cu conducta de canalizare gravitacionala, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea  $L=17$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:

- cota talveg = 238.80 mdMN
- cota gen. sup. cond. protectie = 237.38 mdMN
- conducta va fi pozată la 0,23 m sub cota de afuiere
- Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.19$  m,
- distanta dintre cota talvegului (238.80 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.42 m.

#### **Comuna Blagești – sat Valea lui Ion:**

- SR5A: Subtraversare corp de apa cadastrat pr. Valea lui Ion prin foraj dirijat, cu conducta de distributie, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de  $L=20$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:

- cota talveg = 234.25 mdMN
- cota gen. sup. cond. protectie = 232.68 mdMN
- conducta va fi pozată la 0,34 m sub cota de afuiere
- Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.23$  m,
- distanta dintre cota talvegului (234.25 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.57 m.

- SR5C: Subtraversare corp de apa cadastrat pr. Valea lui Ion prin foraj orizontal, cu conducta de canalizare gravitacionala, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea  $L=30$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:

- cota talveg = 234.15 mdMN
- cota gen. sup. cond. protectie = 233.09 mdMN
- conducta va fi pozată la 0,02 m sub cota de afuiere
- Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.10$  m,
- distanta dintre cota talvegului (234.15 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.12 m.

- SR6A: Subtraversare corp de apa cadastrat Pr. lui Dan prin foraj dirijat, cu conducta de distributie, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de  $L=29$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:

- cota talveg = 234.28 mdMN
- cota gen. sup. cond. protectie = 232.74 mdMN
- conducta va fi pozată la 0,30 m sub cota de afuiere
- Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.24$  m,
- distanta dintre cota talvegului (234.28 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.54 m.

- SR6C: Subtraversare corp de apa cadastrat Pr. lui Dan prin foraj orizontal, cu conducta de canalizare gravitacionala, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea  $L=25$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:

- cota talveg = 234.45 mdMN

- cota gen. sup. cond. protecție = 233.08 mdMN
- conducta va fi pozată la 0,18 m sub cota de afuiere
- Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.19$  m,
- distanța dintre cota talvegului (234.45 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.37 m.
- SR7A: Subtraversare corp de apă cadastrat Valea lui Ion prin foraj dirijat, cu conducta de distribuție, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de  $L=63$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, pentru a nu afecta lucrările de apărare de mal din dale de beton iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 219.28 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protecție = 217.79 mdMN
  - conducta va fi pozată la 0,24 m sub cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.25$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (219.28 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.49 m.
- SR7C: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Valea lui Ion prin foraj orizontal, cu conducta de canalizare gravitațională, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea  $L=34$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, pentru a nu afecta lucrările de apărare de mal din dale de beton iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 220.31 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protecție = 218.96 mdMN
  - conducta va fi pozată la 0,15 m sub cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.20$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (220.31 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.35 m.
- SR18R: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Valea lui Ion prin foraj dirijat, cu conducta de refulare, material PEID cu diametrul Dn 140mm, montată în tub de protecție, din oțel Dn 355 mm cu lungimea de  $L=32$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, pentru a nu afecta lucrările de apărare de mal din dale de beton iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 219.28 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protecție = 217.96 mdMN
  - conducta va fi pozată la 0,13 m sub cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.19$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (219.28 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.32 m.

#### **Comuna Blagești – sat Blagești**

- SR8C: Subtraversare corp de apă cadastrat r. Blagești prin foraj orizontal, cu conducta de canalizare gravitațională, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea  $L=23$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 224.66 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protecție = 223.45 mdMN
  - conducta va fi pozată la 0,07 m sub cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.14$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (224.66 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.21 m.
- SR11A: Subtraversare corp de apă cadastrat r. Blagești prin foraj dirijat, cu conducta de distribuție, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de  $L=15$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 224.60 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protecție = 223.03 mdMN
  - conducta va fi pozată la 0,36 m sub cota de afuiere

- Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.21$  m,
- distanta dintre cota talvegului (224.60 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.57 m.
- SR10A: Subtraversare corp de apa neidentificat prin foraj dirijat, cu conducta de distributie, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de L=11 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - cota talveg = 223.18 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 221.61 mdMN
  - conducta va fi pozată la 0,38 m sub cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.19$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (223.18 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.57 m.
- SR10C: Subtraversare corp de apa neidentificat prin foraj dirijat, cu conducta de canalizare, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea de L=11 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal, conform planului BC/AV/CL4/PS\_PL/18:
  - cota talveg = 223.11 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 221.66 mdMN
  - conducta va fi pozată la 0,25 m sub cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.20$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (223.11 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.45 m.
- SR10R: Subtraversare corp de apa neidentificat prin foraj dirijat, cu conducta de refulare, material PEID cu diametrul de Dn 90 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 315 mm cu lungimea de L=11 m.. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.31 m fata de mal:
  - cota talveg = 223.11 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 221.66 mdMN
  - conducta va fi pozată la 0,23 m sub cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.20$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (223.11 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.45m
- SR9A: Subtraversare corp de apa cadastrat r. Blagesti prin foraj dirijat, cu conducta de distributie, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de L=31 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - cota talveg = 220.75 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 219.18 mdMN
  - conducta va fi pozată la 0,32 m sub cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.25$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (220.75 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.57 m.
- SR9C: Subtraversare corp de apa cadastrat r. Blagesti prin foraj dirijat cu conducta de canalizare gravitacionala, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea L=32 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - cota talveg = 220.75 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 219.67 mdMN
  - conducta va fi pozată la 0,01 m sub cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.11$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (220.75 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.12 m.

- SR11C: Subtraversare corp de apă cadastrat r. Blagești prin foraj orizontal, cu conductă de canalizare gravitațională, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea L=20 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 2.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 221.68 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 218.62 mdMN
  - o conductă va fi pozată la 1,57 m sub cota de afuiere
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.49$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (221.68 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 3.06 m.
- SR8A: Subtraversare corp de apă cadastrat r. Blagești prin foraj dirijat, cu conductă de distribuție, material PEID cu diametrul de Dn 160 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm cu lungimea de L=30m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal, pentru a nu afecta lucrările de apărare de mal cu dale de beton:
  - o cota talveg = 211.84 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 210.36 mdMN
  - o conductă va fi pozată la 0,28 m sub cota de afuiere
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.23$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (211.84 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.51 m.
- SR17R: Subtraversare corp de apă cadastrat r. Blagești prin foraj dirijat, cu conductă de refulare, material PEID cu diametrul Dn 140mm, montată în tub de protecție, din oțel Dn 355 mm cu lungimea de L=33 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal, pentru a nu afecta lucrările de apărare de mal din dale de beton, conform planului:
  - o cota talveg = 234.45 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 233.08 mdMN
  - o conductă va fi pozată la nivelul cotei de afuiere
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.06$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (234.45 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.06 m.
- SR25R: Subtraversare corp de apă neidentificat prin foraj dirijat, cu conductă de refulare, material PEID cu diametrul Dn 180 mm, montată în tub de protecție, din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=26 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 209.40 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 208.51 mdMN
  - o conductă va fi pozată la 0,01 m sub cota de afuiere
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.04$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (209.40 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.05 m.
- SR13R: Subtraversare corp de apă cadastrat r. Bistrita prin foraj dirijat, cu conductă de refulare, material PEID cu diametrul Dn 250 mm, montată în tub de protecție, din oțel Dn 560 mm cu lungimea de L=332 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 36.10 m față de mal, iar groapa de primire la 58.12 m față de mal, fără să afecteze lucrările de regularizare:
  - o cota talveg = 208.96 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 204.96 mdMN
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.76$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (208.96 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 4.00 m.
- SR24R: Subtraversare corp de apă cadastrat r. Bistrita canal CHE prin foraj dirijat, cu conductă de refulare, material PEID cu diametrul Dn 250 mm, montată în tub de protecție, din oțel Dn 560mm cu lungimea de L=137 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 68.80 m față de mal, iar groapa de primire la 67.31 m față de mal, fără să afecteze canalul de fugă de la CHE Buhusi:
  - o cota talveg = 208.96 mdMN

- cota gen. sup. cond. protecție = 204.96 mdMN
- Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.74$  m, i
- distanța dintre cota talvegului (208.96 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 4.00 m.

#### **Comuna Blagești – sat Buda**

SR12.1A: Subtraversare corp de apă neidentificat (viroaga) prin săpătura deschisă, cu conductă de distribuție, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=5 m:

- cota talveg = 220.99 mdMN
- cota gen. sup. cond. protecție = 219.95 mdMN
- Distanța dintre cota talvegului (220.99 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.04 m

- SR13C: Subtraversare corp de apă neidentificat (viroaga) prin foraj orizontal, cu conductă de canalizare gravitațională, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea L=5 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:

- cota talveg = 219.82 mdMN
- cota gen. sup. cond. protecție = 218.32 mdMN
- conductă va fi pozată la 0,29 m sub cota de afuiere
- Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.21$  m,
- distanța dintre cota talvegului (219.32 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.50 m.

- SR12A: Subtraversare corp de apă neidentificat prin foraj orizontal, cu conductă de distribuție, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=31 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:

- cota talveg = 210.65 mdMN
- cota gen. sup. cond. protecție = 209.55 mdMN
- Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.08$  m,
- distanța dintre cota talvegului (210.65 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.1 m.

- SR14C: Subtraversare corp de apă cadastrat neidentificat prin foraj orizontal, cu conductă de canalizare gravitațională, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea L=31 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:

- cota talveg = 212.09 mdMN
- cota gen. sup. cond. protecție = 209.94 mdMN
- conductă va fi pozată la 0,19 m sub cota de afuiere
- Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.21$  m,
- distanța dintre cota talvegului (211.09 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.40 m.

- SR15R: Subtraversare corp de apă neidentificat prin foraj dirijat, cu conductă de refulare, material PEID cu diametrul Dn 110 mm, montată în tub de protecție, din oțel Dn 315 mm cu lungimea de L=15m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:

- cota talveg = 211.09 mdMN
- cota gen. sup. cond. protecție = 209.57 mdMN
- conductă va fi pozată la 0,27 m sub cota de afuiere Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.25$  m, iar distanța dintre cota talvegului (211.09 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.52 m.

- SR13A: Subtraversare corp de apă cadastrat neidentificat (canal la DN) prin foraj dirijat, cu conductă de distribuție, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montată în tub de protecție din



otel Dn 250 mm cu lungimea de  $L=23$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:

- cota talveg = 202.35 mdMN
- cota gen. sup. cond. protectie = 200.83 mdMN
- conducta va fi pozată la 0,29 m sub cota de afuiere
- Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.23$  m,
- distanta dintre cota talvegului (202.35 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.52 m.

- SR12C: Subtraversare corp de apă cadastrat neidentificat (pr canal la DN) prin foraj orizontal, cu conducta de canalizare gravitacionala, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea  $L=20$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:

- cota talveg = 202.45 mdMN
- cota gen. sup. cond. protectie = 201.45 mdMN
- conducta va fi pozată la 0,03 m sub cota de afuiere
- Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.07$  m,
- distanta dintre cota talvegului (202.45 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.10 m.

- SR16R: Subtraversare corp de apă neidentificat - canal la DN prin foraj dirijat, cu conducta de refulare, material PEID cu diametrul Dn 110 mm, montata in tub de protectie, din otel Dn 315 mm cu lungimea de  $L=15$ m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:

- cota talveg = 202.44 mdMN
- cota gen. sup. cond. protectie = 201.01 mdMN
- conducta va fi pozată la 0,19 m sub cota de afuiere
- Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.23$  m,
- distanta dintre cota talvegului (202.44 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.42m.

- SR14A: Subtraversare corp de apă cadastrat r. Buda prin foraj dirijat, cu conducta de distributie, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de  $L=20$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:

- cota talveg = 200.20 mdMN
- cota gen. sup. cond. protectie = 198.62 mdMN
- conducta va fi pozată la nivelul cotei de afuiere
- Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.22$  m,
- distanta dintre cota talvegului (200.20 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.22 m.

- SR23C: Subtraversare corp de apă cadastrat r. Buda prin foraj orizontal, cu conducta de canalizare gravitacionala, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea  $L=15$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:

- cota talveg = 199.96 mdMN
- cota gen. sup. cond. protectie = 198.09 mdMN
- conducta va fi pozată la 0,59 m sub cota de afuiere
- Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.28$  m,
- distanta dintre cota talvegului (199.96 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.87 m.

- SR15A: Subtraversare corp de apă cadastrat r. Buda prin foraj dirijat, cu conducta de distributie, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de  $L=19$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:

- cota talveg = 203.57 mdMN
- cota gen. sup. cond. protectie = 202.42mdMN

- Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.12$  m,
- distanta dintre cota talvegului (203.57 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.15 m.
- SR19C: Subtraversare corp de apa cadastrat r. Buda prin foraj orizontal, cu conducta de canalizare gravitationala, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea  $L=25$  m.. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - cota talveg = 202.87 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 201.20 mdMN
  - conducta va fi pozată la 0,48 m sub cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.29$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (202.87 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.77 m
- SR16A: Subtraversare corp de apa cadastrat r. Buda prin foraj dirijat, cu conducta de distributie, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de  $L=18$  m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - cota talveg = 205.58 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 204.02 mdMN
  - conducta va fi pozată la 0,34 m sub cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.22$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (205.58 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.56 m.
- SR17A: Subtraversare corp de apa cadastrat r. Buda prin foraj dirijat, cu conducta de distributie, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de  $L=25$  m.. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - cota talveg = 207.82 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 206.27 mdMN
  - conducta va fi pozată la 0,31 m sub cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.24$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (207.82 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.55 m
- SR20C: Subtraversare corp de apa cadastrat r. Buda prin foraj orizontal, cu conducta de canalizare gravitationala, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea  $L=12$  m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - cota talveg = 208.73 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 207.27 mdMN
  - conducta va fi pozată la 0,29 m sub cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.17$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (208.73 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.46 m.
- SR18A: Subtraversare corp de apa cadastrat r. Buda prin foraj dirijat, cu conducta de distributie, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de  $L=20$  m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - cota talveg = 208.84 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 207.26 mdMN
  - conducta va fi pozată la 0,33 m sub cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.23$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (208.84 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.56 m.

- SR21C: Subtraversare corp de apă cadastrat r. Buda prin foraj orizontal, cu conducta de canalizare gravitațională, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din otel Dn 400 mm cu lungimea L=20 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 209.21 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 207.36 mdMN
  - o conducta va fi pozată la 0,56 m sub cota de afuiere Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.29$  m, iar distanța dintre cota talvegului (209.21 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.85 m.
- SR22R: Subtraversare corp de apă cadastrat r. Buda prin foraj dirijat, cu conducta de refulare, material PEID cu diametrul Dn 90 mm, montată în tub de protecție, din otel Dn 315 mm cu lungimea de L=26 m.. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 208.82 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 207.30 mdMN
  - o conducta va fi pozată la 0,29 m sub cota de afuiere
  - o Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.23$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (208.82 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.52m

## 2.2.6. UAT Buhuși (lucrări cuprinse în CL4, CL19)

Proiectul propune reabilitarea și extinderea rețelei de alimentare cu apă și canalizare în orașul Buhuși. Nu sunt propuse lucrări la stația de epurare.

### Sistemul de alimentare cu apă:

#### Lucrări propuse:

- reabilitarea instalației hidraulice a rezervoarelor de 1000mc din gospodăria de apă de pe str. I.I. de la Brad și de 1500mc din zona înaltă a orașului – str. Alexandru Ioan Cuza, în vederea conectării conductei noi de aducțiune de la STAP Barați De 315mm și a conductei noi de transport De180mm.
- un grup de pompare nou în incinta stației de pompare existente amplasate în gospodăria de apă de pe str. I.I. de la Brad alcătuită din 1+1 pompe cu convertizor de frecvență ( $Q_{tot}=15l/s$ ,  $H_p=60mCA$ ) pentru alimentarea rezervorului de înmagazinare de 1500mc din gospodăria de apă din zona înaltă – str. Alexandru Ioan Cuza
- reabilitarea conductei de aducțiune de la rezervorul de 1000 mc din gospodăria de apă de pe str. I.I. de la Brad la rezervorul de 1500 mc (din zona înaltă a orașului – str. Alexandru Ioan Cuza) – în lungime de L=1.240m, realizată din PEID, PN10 cu diametru de Dn 180 mm;

Traseul conductei de aducțiune merge paralel cu str.I.I. de la Brad și str. Alexandru Ioan Cuza, urmând traseul conductei de aducțiune existent. Conducta de aducțiune va fi prevăzută cu 1 camin de vane și golire.

- o reabilitare rețele de distribuție a apei potabile pe o lungime de L= 2915 m, cu conducte PEHD, Dn 110-250 mm. Conductele de distribuție vor fi prevăzute cu 38 hidranți și 200 brașamente.
- o extinderea rețelei de distribuție a apei potabile pe o lungime de L= 1.625 m, cu conducte PEID, Dn 110. Pe traseu s-au prevăzut 20 hidranți, 64 brașamente.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 1.891,67\ m^3/zi = 21,89\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 2.602,99\ m^3/zi = 30,13\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 185,05\ m^3/h$

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 2.487,03\ m^3/zi = 28,78\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 3.436,06\ m^3/zi = 39,77\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 245,05\ m^3/h$

Funcționarea este permanentă 365 zile /an, 24 ore/zi



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

**Sistemul de canalizare:****Lucrări propuse:**

Pentru sistemul de canalizare sunt propuse extinderi și reabilitări ale rețelei de canalizare cu 1521 m după cum urmează:

- **extindere rețele de canalizare** menajera pe o lungime de  $L = 730$  m, cu conducte PVC, Dn 200-250 mm (str. Libertății și Chebac).
- **reabilitare rețele de canalizare** menajera pe o lungime de  $L = 791$  m, cu conducte PVC, Dn 250-500 mm (str. Al. Școlii și Stefan cel Mare).

Pentru rețelele de canalizare reabilitate și extinse prezentate, ce descarcă în rețeaua de canalizare existentă a orașului, nu sunt necesare stații de pompare apă uzată.

**Debitul de apă uzată evacuat** în stația de epurare a or. Buhusi, pentru situația proiectată:

$$Q_{zi\ med} = 2380.70 \text{ m}^3/\text{zi} = 33.68 \text{ l/s}$$

$$Q_{zi\ max} = 3537.33 \text{ m}^3/\text{zi} = 40.94 \text{ l/s}$$

$$Q_{orar\ max} = 61.54 \text{ m}^3/\text{h}$$

**Traversări cursuri de apă:**

- **Pe traseul conductei de aducțiune:**

- SR1Ad: Subtraversare canal colector ape puviale de pe versant (canal regularizat cu dale din beton) – prin foraj orizontal, cu conducta de aducțiune, material PEID cu diametrul de Dn 315 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 500 mm cu lungimea  $L = 6.00$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 218.45 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 216.68 mdMN;
  - distanța dintre cota talvegului (218.45 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.77 m.
- SR2Ad: Subtraversare corp de apă r. Romani (curs de apă regularizat cu dale de beton) – prin foraj orizontal, cu conducta de aducțiune, material PEID cu diametrul de Dn 315 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 500 mm cu lungimea  $L = 15.00$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 217.46 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 215.96 mdMN;
  - conducta va fi pozată la 0,20 m sub cota de afuiere
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere} = 1.30$  m
  - distanța dintre cota talvegului (217.76 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.50 m

**2.2.7. UAT Cașin (lucrări cuprinse în CL8, CL16)**

Proiectul propune extinderea rețelelor de distribuție a apei și a rețelelor de canalizare, precum și reabilitarea și extinderea facilităților de captare, înmagazinare, de tratare a apei și de epurare apă uzată în comuna Cașin.

**Sistemul de alimentare cu apă:****Lucrări propuse:**

- Realizare stație de pompare către G.A. Curita  $Q_P = 3.20$  l/s;  $H_P = 56$  mCA (CL8);
- Reabilitare conducta de aducțiune Casin  $L = 3205$  m (CL8);
- Reabilitare stație de pompare Casin cu injecție de clor  $Q = 41.10$  l/s;  $H_P = 36$  mCA (CL8)



- Realizare stație de clorinare Cașin  $Q_{tr}=41,10$  l/s (CL16);
- Realizare conductă de aducțiune Cașin – Curita  $L= 3220$  m (CL8);
- Realizare stație de clorinare Curita  $Q_{tr}=3.20$  l/s (CL16);
- Realizare rezervor de înmagazinare  $V=200$  mc (CL16);
- Extindere rețea de distribuție Cașin  $L=8049$  m (CL8);
- Realizare rețea de distribuție Curita  $L = 5027$  m (CL8).

Pentru sistemul de alimentare cu apă Cașin investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

#### - **Captarea apei**

Captarea apei se va realiza printr-un cămin de branșament cu debitmetru, din aducțiunea de apă tratată de la STAP Căraboiaia.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 361,90$  m<sup>3</sup>/zi=4,19 l/s

$Q_{zi\ max} = 497,97$  m<sup>3</sup>/zi=5,76 l/s

$Q_{orar\ max} = 54,52$  m<sup>3</sup>/h

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 417,28$  m<sup>3</sup>/zi=4,83 l/s

$Q_{zi\ max} = 575,50$  m<sup>3</sup>/zi=6,66 l/s

$Q_{orar\ max} = 63,25$  m<sup>3</sup>/h

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

#### - **Conducta de aducțiune**

Conducta de aducțiune ce va face legătura cu rețeaua de distribuție Cașin va fi realizată din PEID De 250 mm și va avea lungimea de  $L = 3.205$  m.

Pentru transportul apei, de la punctul de racord rețea de distribuție Cașin la gospodăria de apă Curita, se propune o aducțiune din PEID Dn 250 mm având lungimea de  $L = 3.220$  m.

La intrarea în localitatea Cașin a conductei de aducțiune, în clădirea stației de pompare existente, se va instala un analizor on-line de clor liber și clor total (implicit pH și Temperatură) cu prelevare continuă de apă precum și un debitmetru electromagnetic dimensionat pentru debitul de calcul de 41,1 l/s. De asemenea se va instala o stație de re-clorinare compusă dintr-un recipient cu hipoclorit de sodiu din polietilenă cu capacitatea de 1000 l și un grup de două pompe dozatoare (1A+1R), un compensator de pulsații cu membrană, un rotametrul pe conductă de refulare individuală a fiecărei pompe și un debitmetru electromagnetic pe conductă de injecție a hipocloritului în conductă de aducțiune. Nivelul soluției de hipoclorit va fi transmis on-line în sistemul SCADA și se va genera o alarmă la atingerea unui nivel minim pre-definit.

#### - **Statii de tratare**

În gospodăria de apă Curita se va executa o stație de clorinare cu hipoclorit de sodiu, cu instalații dimensionate pentru un debit QIC = 3.20 l/s și o doză de clor de max 2,5 mg/l.

Adiacent rezervorului nou de 200 mc se va realiza o construcție parter ce va avea în interior o compartimentare ce va separa rezervoarele de stocare și instalația de dozare hipoclorit, un birou administrativ și camera instalațiilor hidromecanice ale rezervorului.

Înainte de ieșirea apei în rețeaua de distribuție s-a amplasat un analizor de clor prin intermediul căruia un PLC local comandă debitul pompei dozatoare de hipoclorit proporțional cu debitul măsurat cu debitmetrul și cu diferența dintre concentrația măsurată și concentrația necesară la intrarea în rețeaua de distribuție. Stocarea hipocloritului se va face într-un rezervor de polietilenă cu volumul de 1 mc .

Debitul de apă este măsurat on-line atât la ieșirea din stația de tratare cât și la intrarea în gospodăria de apă.



In acest container (in incaperea birou) va fi amplasat si dispeceratul SCADA local.

- **Rezervoare de inmagazinare**

Gospodăria de apă Cașin va fi amplasată în localitatea Curița la cota 314,0 m, pe un teren actualmente viran, pus la dispoziție de primăria Cașin.

În interior se va amplasa un rezervor metalic suprateran cu volumul de 200 mc, un diametru de aprox. 10,0 m și o înălțime de 6,5 m. Acesta este amplasat pe o fundație de tip grindă inelară pe contur și o dală flotantă de beton armat pe fundul rezervorului.

Rezervorul va asigura și rezerva de apă pentru compensarea variațiilor consumului, rezerva de apă pentru stingerea incendiului din exterior, re-clorinarea apei distribuite în rețea pentru a corespunde concentrației necesare de clor, re-clorinarea apei stocate în rezervor prin recirculare, precum și asigurarea presiunii necesare la bransamentele fiecărui consumator prin intermediul unei stații de pompare.

- **Statii de pompare**

Pentru a ridica presiunea in rețeau de distribuție a satului Cașin s-a prevăzut un grup nou de pompare pe amplasamentul stației de pompare existente de la intrarea în localiatatea Cașin, având caracteristicile:  $Q = 41,10 \text{ l/s}$   $H = 36,00 \text{ m}$ .

Alimentarea rezervorului de 200 mc de la GA Curița se va face prin intermediul unui stații de pompare noi, ce va asigura transportul apei de la rețeaua de distribuție Cașin până la rezervorul de înmagazinare Curița. Stația de pompare are următoarele caracteristici:  $Q = 3,20 \text{ l/s}$   $H = 56 \text{ m}$ .

- **Rețea de distribuție**

Lucrările constau în extinderea rețelei de distribuție în localitatea Cașin prin conducte de PEID Dn 110 mm cu  $L = 8.049 \text{ m}$  și realizarea rețelei de distribuție în localitatea Curița  $L = 5.027 \text{ m}$ . Acestea vor fi prevăzute cu 131 de hidranți și 742 bransamente (558 Casin și 184 Curita) și 15 cămine de vane (golire și sectorizare).

**Sistemul de canalizare:**

**Lucrări propuse:**

- Extindere conducte de canalizare  $L = 16754 \text{ m}$  (CL8);
- Realizare 12 statii de pompare apa uzata (CL8);
- Conducte de refulare 2611 m (CL8);
- Realizare statie de epurare pentru 7.366 l.e. (CL16).

Pentru aglomerarea Casin investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

- **Rețea de canalizare**

Sistemul de canalizare din comuna Cașin, sat Cașin, va fi realizat pe o lungime de  $L = 16.754 \text{ m}$  din conducte PVC cu Dn 250 mm. Rețeaua va urmări trasa stradală și va fi prevăzută cu 433 camine de vizitare și 903 racorduri.

- **Statii de pompare apa uzata**

Se vor realiza 12 stații de pompare ape uzate, prevăzute cu 1+1 pompe având debitul minim de 5 l/s și înălțimea de pompare cuprinsă între 6 și 27 m, cu conducte de refulare in lungime totala de 2611 m.

- **Stație de epurare ape uzate**

Noua statie de epurare va trata apele uzate din clusterul Casin-Manastirea Casin, deservind astfel cele doua aglomerari Casin și Manastirea Casin.



Stația de epurare propusă va avea o capacitate de epurare de 1372m<sup>3</sup>/zi și va fi dimensionată pentru un nr. de 7.366 I.e, care reprezintă populația echivalentă maximă din 2030 a clusterului Casin-Manastirea Casin. Suprafața de teren pe care se va amplasa stația de epurare nouă are o arie de 7500 m<sup>2</sup>.

#### Debitele de dimensionare ale SEAU Casin

Debit	U.m.	Valoare
Debit mediu zilnic de apă uzată	[m <sup>3</sup> /zi]	1.076
Debit maxim zilnic de apă uzată	[m <sup>3</sup> /zi]	1.372
Debit maxim orar	[m <sup>3</sup> /h]	135,1

#### Incarcari de dimensionare ale SEAU Casin

Populație echivalentă / incarcari	U.m.	Valoare
Populație echivalentă	[PE]	7.366
CBO5	[kg/zi]	442
CCO	[kg/zi]	884
MTS	[kg/zi]	515,6
N total	[kg/zi]	81
P total	[kg/zi]	13,3

#### Concentrațiile maxime admise ale efluentului la SEAU Casin

Indicator	U.m.	Valoare
CBO5	[mg/l]	25
CCO	[mg/l]	125
Materii în suspensie	[mg/l]	35
N total	[mg/l]	15
P total	[mg/l]	2

Statia de epurare Casin este bazata pe tehnologia SBR clasica (“Secvential Batch Reactor” – reactoare cu functionare secventiala) si include urmatoarele obiecte tehnologice:

### **Treapta mecanica:**

#### ***Caminul de intrare***

Apele uzate menajere vor intra in statia de epurare intr-un camin de intrare prevazut cu un deversor de bypass. Acesta este conectat la rețeaua de canalizare construita in Aglomerare.

**Gratare rare** cu urmatoarele componente :

- 2 gratare rare cu operare automata/manuala, in configuratia 1 + 1 in rezerva, la debitul orar maxim, amplasate in doua canale din beton armat paralele, cu sectiunea rectangulara, racordate la caminul de admisie al apei uzate. Se va adopta o distanta intre barele gratarului automat de 20mm si respectiv de 30mm intre barele gratarului manual.
- Sistem de transport de tip containerizat realizat din transportor si containere retineri grosiere.

**Statie pompare influent** – statie de pompare tip cheson

- 1 statie (constructie masiva) incluzand un sistem de ridicare pompe;
- 3 (2+1) pompe apa uzata bruta. Statia de pompare va fi conceputa astfel incat sa permita reglarea progresiva a debitului intre valoarea minima (Q u or min) si valoarea maxima (Q u or max).

**Unitati mecanice compacte: gratar des, deznisipator si separator de grasimi**

Apa uzata va fi pompata in echipamentele compacte (gratare dese – deznisipator/separator de grasimi) care vor asigura eliminarea suspensiilor mai mari de 6 mm, a nisipului cu particule mai mari de 0,2 mm, precum si a grasimilor.

Echipamentele compacte sunt echipamente formate din:

- gratare dese cu transportor, compactor si spalator de retineri fine;
- deznisipator aerat cu transportor si spalator de nisip cu descarcarea nisipului in container;
- separator de grasimi cu colectarea grasimilor retinute intr-un container inchis.

### ***Statie de receptie vidanje***

Se va instala o unitate de receptie pentru namolul provenit din fose septice.

Echipamentul de receptie namol septic va avea capacitatea de transfer de 15m<sup>3</sup>/h. Echipamentul de receptie va descarca namolul septic in camera de admisie, amonte de gratarele rare.

### **Treapta biologica**

#### ***Bazin uniformizare debite si statie pompare apa pretratata***

Se va prevedea un bazin de uniformizare a debitelor si incarcarilor, in amonte de treapta de epurare biologica.

Bazinul va fi dotat cu :

- mixer, care va asigura omogenizarea incarcarii din apa uzata;
- 2 pompe (1 + 1) care vor asigura alimentarea reactoarelor biologice SBR.

#### **Reactoare biologice SBR**

Treapta de epurare biologica este proiectata ca proces cu namol activ, cu bazine biologice de tip SBR cu functionare secventiala, asigurandu-se reducerea compusilor de carbon, nitrificarea, denitrificarea si stabilizarea aeroba a namolului.

Vor fi prevazute patru bazine biologice SBR cu volum:  $V_i=654m^3$ ,  $V_{total}=2.616m^3$

Procesele de epurare biologica produse intr-un bazin de tip SBR sunt similare cu cele dintr-o filiera conventionala de epurare cu namol activ.

Fiecare ciclu de functionare va cuprinde faze de :

- umplere
- reactie (nitrificare si stabilizarea aeroba a namolului biologic)
- sedimentare
- evacuare a apei clarificate
- evacuare a namolului biologic produs in exces, stabilizat.

Programarea ciclurilor de functionare pentru cele doua bazine SBR se va face in asa fel incat fazele de umplere, evacuare a apei clarificate si extractie a namolului nu vor avea loc in cele doua bazine in acelasi timp.

Apa clarificata la sfarsitul fiecarui ciclu de functionare este colectata si evacuata prin deversare controlata de catre un echipament mobil - "decanter".

Namolul biologic in exces produs, stabilizat va fi evacuat prin pompare la sfarsitul fiecarui ciclu de functionare catre ingrosatorul de namol.

Pentru controlul procesului, urmatorii parametri vor fi monitorizati prin SCADA: oxigen dizolvat, pH, temperatura, concentratie MTS, nivel, masurare  $NH_4$ .

Bazinele vor fi echipate cu dispozitive aerare - membrane de aer cu bule fine.

Aerul comprimat necesar proceselor biologice este alimentat de statia de suflante din apropiere:

- 1 statie suflante – inclusiv sistem ridicare suflante
- 3 (2+1) suflante
- Sistem de distributie aer comprimat inclusiv vanele de reglare pentru fiecare linie
- 2 (1+1) pompe namol in exces

#### **Unitatea de dozare si stocare clorura ferica**

O parte din incarcarea cu fosfor este indepartata biologic. Dar pentru a garanta concentratiile necesare pentru efluent, a fost prevazuta o statie pentru indepartarea chimica a fosforului:

- Rezervor stocare clorura ferica,  $V=1m^3$ ;
- Pompe dozare clorura ferica

Instalatia de dozare este amplasata la interior si este compusa din pompe dozatoare adecvate pentru solutia de clorura ferica care vor trebui sa asigure toata gama de debite de injectie necesare de la etapa de punere in functiune pana la atingerea incarcarii de poluare de proiectare.

#### **Statie pompare efluent epurat. Colector si gura de descarcare efluent**

Apa epurata va fi transportata prin pompare catre emisar. Conducta de evacuare are o lungime de aproximativ 250m.

Se va amenaja gura de descarcare in conformitate cu cerintele avizelor de specialitate.

#### **Debitmetre masurare debite**

Masurarea debitelor este asigurata pentru admisia apei uzate in statia de epurare, in aval de statia de pompare apa uzata influenta, si pentru efluentul epurat in aval de reactoarele biologice. Debitmetrele sunt de tip electromagnetic.

#### **Treapta de tratare a namolului:**

##### **Ingrosator gravitational namol in exces**

Namolul biologic stabilizat aerob, produs in exces va fi extras la sfarsitul fiecarui ciclu de functionare al reactoarelor SBR si va fi pompat (1+1 stand by) catre ingrosatorul gravitational de namol.

- Bazin stocare namol  $V=54m^3$
- Echipat cu pod raclor tip hersa si un sistem pentru indepartarea spumei
- 2 (1+1) pompe namol ingrosat

Namolul ingrosat va fi pompat la instalatia de deshidratare a namolului.

##### **Instalatia de deshidratare a namolului in exces**

Instalatia cuprinde echipamentul de deshidratare (1+1 stand by) si intregul echipament auxiliar necesar: instalatiile de preparare si dozare pentru conditionarea namolului cu polielectrolit, pomparea namolului, evacuarea namolului, etc.

Instalatia deshidratare asigura obtinerea unui continut de substanta uscata de min 30%.

- 1 statie (constructie masiva) pentru amplasarea echipamentelor, include sistem ridicare
- 2 (1+1) echipamente deshidratare namol
- 1 transportor namol tip snec
- 1 statie preparare si dozare polimeri
- 1 statie preparare si dozare clorua ferica

##### **Platforme depozitare containere**

Namolul deshidratat, rezultat din epurarea apei uzate, va fi descarcat in containere si stocat temporar pe o platforma betonata special amenajata pentru containere. Suprafata platformei va fi de  $24m^2$ .

**Alte instalatii:*****By-pass general***

Pentru situatia caderii alimentarii cu energie electrica a statiei de epurare, pentru a evita inundarea necontrolata a zonei, se va prevedea o conducta cu rol de prea plin si by-pass al statiei de epurare, care va tine cont de debitul maxim orar.

Punctul de racord a conductei de by-pass al statiei care pleaca amonte de statia de pompare intrare la colectorul de descarcare apa epurata se face intr-un camin amplasat amonte de debitmetrul de masura efluent.

***Foraj in incinta***

Apa necesara prepararii reactivilor si spalarii echipamentelor tehnologice va fi asigurata dintr-un foraj care se va executa in incinta.

***Monitorizarea calitatii apei***

Monitorizarea calitatii apei uzate este asigurata pentru lucrarile de admisie (amonte de deznisipatoare) si pentru efluentul epurat (in aval de reactoarele biologice). Se asigura cate un set de instrumente de monitorizare online si cate un dispozitiv automat de prelevare de probe proportionale de apa, instalat permanent.

Echipamentul minim de masurare online necesar pentru monitorizarea calitatii influentului si efluentului este urmatorul:

Monitorizarea calitatii influentului

- pH si temperatura
- conductivitate

Monitorizarea calitatii efluentului

- pH si temperatura
- conductivitate
- NH<sub>4</sub>-N
- NO<sub>3</sub>-N
- PO<sub>4</sub>-P

***Pavilion administrativ***

Pentru exploatarea statiei de epurare se va prevedea un spatiu special amenajat compus dintr-un birou pentru personalul operator dotat cu mobilierul specific necesar si o incapere pentru grupul sanitar, dotat cu toate instalatiile necesare aferente.

***Lucrari electrice*** (transformator, iluminare exterioara).



**Sistem SCADA pentru control și monitorizare.** Functionarea instalațiilor va fi complet automatizată. Controlul automat va fi bazat pe valori setate de către operator prin intermediul sistemului SCADA.

Evacuarea apei uzate epurate de va face în raul Casin.

#### Traversări cursuri de apă:

- **Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă și a conductei de aducțiune:**

- SpR2: Supratraversare corp de apă cadastrat raul Curita cu conducta de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm în tub de protecție din oțel Dn 273 mm cu lungimea de L=40 m, pozată pe structura independentă, amplasată în amonte la 3 m de podul existent.
  - Cota ax amplasare conductă = 293,17 mdMN;
  - Nivel aferent debit 1% = 291,00 mdMN;
  - Nivel aferent debit 5% = 290,20 mdMN;
  - Conducta va fi pozată la 2,17 m față de NAQ1%
- SpR3: Supratraversare corp de apă cadastrat raul Curita cu conducta de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm în tub de protecție din oțel Dn 273 mm cu lungimea de L=28 m, pozată pe structura independentă, amplasată în aval la 3 m de podul existent.
  - Cota ax amplasare conductă = 287,49 mdMN;
  - Nivel aferent debit 1% = 285,40 mdMN;
  - Nivel aferent debit 5% = 284,80 mdMN;
  - Conducta va fi pozată la 2,09 m față de NAQ1%
- SpR4: Supratraversare corp de apă cadastrat raul Curita cu conducta de aducțiune, material PEID, cu diametrul de Dn 250 mm în tub de protecție din oțel Dn 406 mm cu lungimea de L=28 m, pozată pe aceeași structură independentă cu SpR3, amplasată în aval la 3 m de podul existent.
  - Cota ax amplasare conductă = 287,49 mdMN;
  - Nivel aferent debit 1% = 285,40 mdMN;
  - Nivel aferent debit 5% = 284,80 mdMN;
  - Conducta va fi pozată la 2,09 m față de NAQ1%
- SpR5: Supratraversare corp de apă cadastrat raul Curita cu conducta de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm în tub de protecție din oțel Dn 273 mm cu lungimea de L=33 m, pozată pe structura independentă, amplasată în aval la 5 m de podul existent.
  - Cota ax amplasare conductă = 285,14 mdMN;
  - Nivel aferent debit 1% = 282,75 mdMN;
  - Nivel aferent debit 5% = 281,70 mdMN;
  - Conducta va fi pozată la 2,39 m față de NAQ1%
- SpR6: Supratraversare corp de apă cadastrat raul Curita cu conducta de aducțiune, material PEID, cu diametrul de Dn 250 mm în tub de protecție din oțel Dn 406 mm cu lungimea de L=33 m, pozată pe aceeași structură independentă cu SpR5, amplasată în aval la 5 m de podul existent.
  - Cota ax amplasare conductă = 285,14 mdMN;
  - Nivel aferent debit 1% = 282,75 mdMN;
  - Nivel aferent debit 5% = 281,70 mdMN;
  - Conducta va fi pozată la 2,39 m față de NAQ1%
- **Pe traseul conductei de refulare aferentă SPAU-urilor:**
- SpR1: Supratraversare corp de apă cadastrat raul Casin cu conducta de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 90 mm în tub de protecție din oțel Dn 219 mm cu lungimea de L=61 m, pozată pe structura independentă, amplasată în aval la 1 m de podul existent.
  - Cota ax amplasare conductă = 259,93 mdMN;
  - Nivel aferent debit 1% = 256,80 mdMN;
  - Nivel aferent debit 5% = 255,30 mdMN;
  - Conducta va fi pozată la 3,13 m față de NAQ1%



## 2.2.8. UAT Cleja (lucrări cuprinse în CL13, CL17)

Proiectul propune extinderea sistemului de alimentare cu apă și a sistemului de canalizare. SAA Cleja face parte din ZAA Bacău Sud, astfel ca sursa de apă va fi reprezentată de conducta de aducțiune STAP Barati-SAA Racaciuni.

### Sistemul de alimentare cu apă:

#### - Captare:

Tinând cont de faptul că noua sursă reprezintă conducta de aducțiune apă potabilă de la STAP Barati, se vor trece în conservare puturile existente.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 611,04\text{m}^3/\text{zi}$

$Q_{zi\ max} = 793,90\text{m}^3/\text{zi}$

$Q_{orar\ max} = 76,41\text{m}^3/\text{h}$

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 900,64\text{m}^3/\text{zi}$

$Q_{zi\ max} = 1170,17\text{m}^3/\text{zi}$

$Q_{orar\ max} = 112,46\text{m}^3/\text{h}$

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

#### - Rețele de aducțiune

- o pentru alimentarea cu apă a localității Cleja de la rezervorul proiectat  $V=800\text{ mc}$  la rețeaua de distribuție existentă, s-a proiectat o conductă din PEID,  $D=200\text{ mm}$ ,  $L=500\text{ m}$ .

#### - Stații de tratare propuse

- în cadrul **gospodăriei de apă GA Cleja** va fi amplasată o stație de pompare și un echipament de re-clorinare. De aici se va realiza pomparea apei potabile către gospodăriile de apă din aval, aferente zonei de alimentare cu apă Bacău Sud. Echipamentul de re-clorinare va fi format dintr-o pompă dozatoare cu membrana. Tratarea apei se va face cu soluție de hipoclorit 6-12% pentru un debit de 28,4 l/s.

În amplasamentul existent al GA Somusca, lângă rezervorul existent de 300 mc, este amplasat un container de clorinare cu clor gazos, care va funcționa pentru un debit de 7.3 l/s.

În amplasamentul existent al GA Valea Mica, lângă rezervorul existent de 100 mc, este amplasat un container de clorinare cu clor gazos, care va funcționa pentru un debit de 2.5 l/s.

#### - Rezervoare de înmagazinare

În prezent, gospodăria de apă Somusca cuprinde un rezervor de înmagazinare cu un volum de 300 mc, iar gospodăria de apă Valea Mica, un rezervor de 100mc.

Noul rezervor suplimentar cu capacitatea de 800 mc va fi amplasat în noua gospodărie de apă Cleja. Rezervorul propus suprateran în GA Cleja va deservi gravitațional restul de locuitori din SAA Cleja.

#### - Stații de pompare

- o în cadrul GA Cleja, pe conducta de aducțiune, se va monta o stație de pompare cu următoarele caracteristici: 1+1R pompe,  $Q=17,3\text{ l/s}$ ,  $H_p=155\text{ mCA}$ .
- o 2 stații de pompare apă potabilă în localitatea Cleja, de tip Booster, echipate cu electropompe
- o 1 pompă pentru incendiu,  $Q=5,0\text{ l/s}$ .

#### - Rețea de distribuție

- o extinderea rețelei de distribuție pe o lungime de 4598 m, din care 722 m PEID  $D=110\text{ mm}$   $P_n 10$  în Somusca și 3876 m PEID  $D=110\text{ mm}$   $P_n 10$  în localitatea Cleja.
- o pe rețeaua de distribuție vor fi 208 bransamente, 30 hidranți, 12 camine de vane, 5 camine de monitorizare debit cu transmitere de la distanță și 9 instalații de măsurare a presiunii clorului rezidual, 5 cămine de vane de reducere presiune. În localitatea Somusca se vor păstra și cele 2 camine de rupere de presiune existente.

**Sistemul de canalizare:****Lucrări propuse:**

- extindere conducte de canalizare L=22242 m (CL 13)
- realizare 11 stații de pompare apă uzată (CL13)
- realizare conducte de refulare L=1697 m (CL13)
- **Rețeaua de canalizare**
  - o rețeaua de canalizare va fi realizată în sistem separativ, din PVC, Dn 250 mm. În stația de epurare va ajunge numai apa uzată menajeră.
  - o pe rețeaua de canalizare s-au prevăzut 653 camine de vizitare D=1000 mm, 1276 camine de racord D=400 mm.
  - o pe traseul rețelei de canalizare sunt necesare 5 subtraversări de vale prin foraj orizontal dirijat.
- **Stații de pompare apă uzată**
  - o Se vor realiza 11 stații de pompare apă uzată prevăzute cu pompe submersibile. Conductele de refulare L=1697m. Din SPAU Cleja apele uzate vor fi transportate către SPAU Făraoani. Debitul de dimensionare al stației de pompare este de 90.9 l/s, iar înălțimea de pompare este de 39 mCA.
- **Stație de epurare ape uzate**

Nu sunt propuse investiții.

Apa uzată colectată în canalizarea aglomerării va fi descărcată și epurată în stația de epurare existentă Bacău.

Stație de pompare ape uzate SPAU Cleja și conducta de refulare

Pentru transportul apelor uzate din UAT Cleja se propune realizarea unei stații de pompare. Din căminul de decantare CD1 (punct de legătură între lucrările propuse în cadrul contractului de lucrări CL14 și lucrările propuse în cadrul contractului de lucrări CL13) – CT=147.37, CR=144.54, aflat în proximitatea stației de pompare propuse, apele uzate sunt colectate în noua stație de pompare. În acest cămin sunt colectate și apele uzate transportate prin pompare din SPAU Racaciuni.

Stația de pompare ape uzate Cleja va avea minim 3 (2+1) electropompe cu următoarele caracteristici:  $Q_{\text{stație}}=90.9$  l/s,  $H=39$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare până la SPAU Făraoani prin intermediul unei conducte de refulare de lungime  $L=4.610$ m, PEID, PN10.

**Debite de apă uzată epurată evacuate în emisar:**

$Q_{\text{zi med}}=701,3$ mc/zi

$Q_{\text{zi max}}=861,43$ mc/zi

$Q_{\text{orar max}}=35,89$ mc/zi

**Traversări cursuri de apă**

- **Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă, de canalizare și a conductei de refulare aferente SPAU-urilor:**
  - SR1: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Cleja prin foraj orizontal dirijat cu conducta de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 508 mm cu lungimea de  $L=30$  m.
    - o cota talveg = 183,30 mdMN;
    - o cota gen. sup. cond. protecție = 181,80 mdMN;
    - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{\text{afuiere}}=1,33$  m,



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

- distanța dintre cota talvegului (183,30 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1,50 m.
- SR2: Supratraversare corp de apă cadastrat pr. Cleja cu conductă de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 90 mm în tub de protecție din oțel Dn 200 mm cu lungimea de L=16 m, pozată pe structura independentă, amplasată în aval de podul existent la o distanță de 2 m.
  - Cota ax amplasare conductă = 197,10 mdMN;
  - Nivel aferent debit 1% = depășește malurile;
  - Nivel aferent debit 5% = 195,95 mdMN.
- SR3: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Cleja prin foraj orizontal dirijat cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 419 mm cu lungimea de L=26 m.
  - cota talveg = 201,30 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 199,95 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1,25$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (201,30 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1,35 m.
- SR4: Supratraversare corp de apă cadastrat pr. Cleja cu conductă de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 90 mm în tub de protecție din oțel Dn 200 mm cu lungimea de L=16 m, pozată pe structura independentă, amplasată în aval de podul existent la o distanță de 2 m.
  - Cota ax amplasare conductă = 176,50 mdMN;
  - Nivel aferent debit 1% = depășește malurile;
  - Nivel aferent debit 5% = 174,90 mdMN.
- SR5(C): Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Cleja prin foraj orizontal dirijat cu conductă de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 90 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 200 mm cu lungimea de L=40 m.
  - cota talveg = 187,43 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 185,89 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1,54$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (187,43 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1,54 m.
- SR5(A): Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Cleja prin foraj orizontal dirijat cu conductă de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 200 mm cu lungimea de L=40 m.
  - cota talveg = 187,43 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 185,89 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1,54$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (187,43 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1,54 m.
- SR6: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Cleja prin foraj orizontal dirijat cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 419 mm cu lungimea de L=60 m.
  - cota talveg = 153,33 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 150,88 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=2,12$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (153,33 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 2,45 m.

### 2.2.9. UAT Coțofănești (lucrări cuprinse în CL8, CL16)

Proiectul propune realizarea sistemului de canalizare și a stației de epurare în Comuna Coțofănești. Pentru sistemul de alimentare cu apă Cotofanesti nu sunt propuse lucrări de investiție

#### Sistemul de canalizare:

#### Lucrări propuse:



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

- Extindere conducte de canalizare L=14221 m (CL8);
- Realizare 14 statii de pompare apă uzată (CL8);
- Conducte de refulare 3634 m (CL8);
- Realizare stație de epurare la 2.433 l.e. (CL16)

Pentru aglomerarea Cotofanesti investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Sistemul de canalizare din comuna Coțofănești, va avea în componență satele Coțofănești, Bâlca și Borșani și însumează o rețea de conducte PVC Dn 250 mm în lungime L = 14.221 m. Rețeaua va urmări trasa stradală și va fi prevăzută cu 312 camine de vizitare amplasate la distanța maximă de 58 m între ele și 525 de racorduri.

- **Statii de pompare apă uzată**

S-au prevăzut 14 stații de pompare ape uzate 1+1 pompe având debitul minim de 5 l/s și înălțimea de pompare cuprinsă între 3 și 35 m, cu conducte de refulare în lungime totală de 3.634 m.

- **Statie de epurare ape uzate**

SEAU Coțofănești va fi amplasată în localitatea Cotofanesti, pe un teren cu suprafața de 3600 mp, pe malul drept al râului Trotuș, în zona neînundabilă la debitul maxim cu probabilitatea de 1%, conform studiului hidrologic nr. 23130/15.11.2017 întocmit de ABA Siret.

Stația de epurare va fi dimensionată pentru 2433 l.e.

**Debitele de dimensionare ale SEAU Cotofanesti**

Debit	U.m.	Valoare
Debit mediu zilnic de apă uzată	[m <sup>3</sup> /zi]	345
Debit maxim zilnic de apă uzată	[m <sup>3</sup> /zi]	445
Debit maxim orar	[m <sup>3</sup> /h]	44,3

**Incarcari de dimensionare ale SEAU Cotofanesti**

Populație echivalentă / incarcari	U.m.	Valoare
Populație echivalentă	[PE]	2.433
CBO5	[kg/zi]	146
CCO	[kg/zi]	292
MTS	[kg/zi]	170,3
N total	[kg/zi]	26,8
P total	[kg/zi]	4,4

**Concentrațiile maxime admise ale efluentului la SEAU Cotofanesti**



Indicator	U.m.	Valoare
CBO5	[mg/l]	25
CCO	[mg/l]	125
Materii in suspensie	[mg/l]	35
N total	[mg/l]	15
P total	[mg/l]	2

Statia de epurare Cotofanesti este bazata pe tehnologia SBR clasica (“Secvential Batch Reactor” – reactoare cu functionare secventiala) si include urmatoarele obiecte tehnologice:

#### **Treapta mecanica:**

##### ***Caminul de intrare***

Apele uzate menajere vor intra in statia de epurare intr-un camin de intrare prevazut cu un deversor de by-pass. Acesta este conectat la rețeaua de canalizare nou construita in Aglomerare.

***Gratare rare*** cu urmatoarele componente :

- 2 gratare rare cu operare automata/manuala, in configuratia 1 + 1 in rezerva, la debitul orar maxim, amplasate in doua canale din beton armat paralele, cu sectiunea rectangulara, racordate la caminul de admisie al apei uzate. Se va adopta o distanta intre barele gratarului automat de 20mm si respectiv de 30mm intre barele gratarului manual.
- Sistem de transport de tip containerizat realizat din transportor si containere retineri grosiere.

***Statie pompare influent*** – statie de pompare tip cheson

- 1 statie (constructie masiva) incluzand un sistem de ridicare pompe;
- 3 (2+1) pompe apa uzata bruta. Statia de pompare va fi conceputa astfel incat sa permita reglarea progresiva a debitului intre valoarea minima (Q u or min) si valoarea maxima (Q u or max).

***Unitati mecanice compacte: gratar des, deznisipator si separator de grasimi***

Apa uzata va fi pompata in echipamentele compacte (gratare dese – deznisipator/separator de grasimi) care vor asigura eliminarea suspensiilor mai mari de 6 mm, a nisipului cu particule mai mari de 0,2 mm, precum si a grasimilor.

Echipamentele compacte sunt echipamente formate din:

- gratare dese cu transportor, compactor si spalator de retineri fine;
- deznisipator aerat cu transportor si spalator de nisip cu descarcarea nisipului in container;
- separator de grasimi cu colectarea grasimilor retinute intr-un container inchis.

#### **Treapta biologica**

##### ***Bazin uniformizare debite si statie pompare apa pretratata***

Se va prevedea un bazin de uniformizare a debitelor si incarcarilor, in amonte de treapta de epurare biologica.

Bazinul va fi dotat cu :

- mixer, care va asigura omogenizarea incarcarii din apa uzata ;
- 2 pompe (1 + 1) care vor asigura alimentarea reactoarelor biologice SBR.

### **Reactoare biologice SBR**

Treapta de epurare biologica este proiectata ca proces cu namol activ, cu bazine biologice de tip SBR cu functionare secventiala, asigurandu-se reducerea compusilor de carbon, nitrificarea, denitrificarea si stabilizarea aeroba a namolului.

Vor fi prevazute doua bazine biologice SBR cu volum:  $V_i=431m^3$ ,  $V_{total}=862m^3$

Procesele de epurare biologica produse intr-un bazin de tip SBR sunt similare cu cele dintr-o filiera conventionala de epurare cu namol activ.

Fiecare ciclu de functionare va cuprinde faze de :

- umplere
- reactie (nitrificare si stabilizarea aeroba a namolului biologic)
- sedimentare
- evacuare a apei clarificate
- evacuare a namolului biologic produs in exces, stabilizat.

Programarea ciclurilor de functionare pentru cele doua bazine SBR se va face in asa fel incat fazele de umplere, evacuare a apei clarificate si extractie a namolului nu vor avea loc in cele doua bazine in acelasi timp.

Apa clarificata la sfarsitul fiecarui ciclu de functionare este colectata si evacuare prin deversare controlata de catre un echipament mobil - "decanter".

Namolul biologic in exces produs, stabilizat va fi evacuat prin pompare la sfarsitul fiecarui ciclu de functionare catre ingrosatorul de namol.

Pentru controlul procesului, urmasorii parametri vor fi monitorizati prin SCADA: oxigen dizolvat, pH, temperatura, concentratie MTS, nivel, masurare  $NH_4$ .

### **Bazinele vor fi echipate cu dispozitive aerare - membrane de aer cu bule fine.**

Aerul comprimat necesar proceselor biologice este alimentat de statia de suflante din apropiere:

- 1 statie suflante – inclusiv sistem ridicare suflante
- 3 (2+1) suflante
- Sistem de distributie aer comprimat inclusiv vanele de reglare pentru fiecare linie
- 2 (1+1) pompe namol in exces

### **Unitatea de dozare si stocare clorura ferica**

O parte din incarcarea cu fosfor este indepartata biologic. Dar pentru a garanta concentratiile necesare pentru efluent, a fost prevazuta o statie pentru indepartarea chimica a fosforului:

- Rezervor stocare clorura ferica,  $V=0,5m^3$ ;
- Pompe dozare clorura ferica

Instalatia de dozare este amplasata la interior si este compusa din pompe dozatoare adecvate pentru solutia de clorura ferica care vor trebui sa asigure toata gama de debite de injectie necesare de la etapa de punere in functiune pana la atingerea incarcarii de poluare de proiectare.

### **Statie pompare efluent epurat. Colector si gura de descarcare efluent**

Apa epurata va fi transportata prin pompare catre emisar. Conducta de evacuare are o lungime de aproximativ 700m.

Se va amenaja gura de descarcare in conformitate cu cerintele avizelor de specialitate.



**Debitmetre masurare debite**

Masurarea debitelor este asigurata pentru admisia apei uzate in statia de epurare, in aval de statia de pompare apa uzata influenta, si pentru efluentul epurat in aval de reactoarele biologice. Debitmetrele sunt de tip electromagnetic.

**Treapta de tratare a namolului:****Ingrosator gravitacional namol in exces**

Namolul biologic stabilizat aerob, produs in exces va fi extras la sfarsitul fiecarui ciclu de functionare al reactoarelor SBR si va fi pompat (1+1 stand by) catre ingrosatorul gravitacional de namol.

- Bazin stocare namol V=18m<sup>3</sup>
- Echipat cu pod raclor tip hersa si un sistem pentru indepartarea spumei
- 2 (1+1) pompe namol ingrosat

Namolul ingrosat va fi pompat la instalatia de deshidratare a namolului.

**Instalatia de deshidratare a namolului in exces**

Instalatia cuprinde echipamentul de deshidratare (1+0 stand by) si intregul echipament auxiliar necesar: instalatiile de preparare si dozare pentru conditionarea namolului cu polielectrolit, pomparea namolului, evacuarea namolului, etc.

Instalatia deshidratare asigura obtinerea unui continut de substanta uscata de min 30%.

- 1 statie (constructie masiva) pentru amplasarea echipamentelor, include sistem ridicare
- 1 (1+0) echipament deshidratare namol
- 1 transportor namol tip snec
- 1 statie preparare si dozare polimeri
- 1 statie preparare si dozare clorua ferica

**Platforme depozitare containere**

Namolul deshidratat, rezultat din epurarea apei uzate, va fi descarcat in containere si stocat temporar pe o platforma betonata special amenajata pentru containere. Suprafata platformei va fi de 24m<sup>2</sup>.

**Alte instalatii:****By-pass general**

Pentru situatia caderii alimentarii cu energie electrica a statiei de epurare, pentru a evita inundarea necontrolata a zonei, se va prevedea o conducta cu rol de prea plin si by-pass al statiei de epurare, care va tine cont de debitul maxim orar.

Punctul de racord a conductei de by-pass al statiei care pleaca amonte de statia de pompare intrare la colectorul de descarcare apa epurata se face intr-un camin amplasat amonte de debitmetrul de masura efluent.

Foraj in incinta

Apa necesara prepararii reactivilor si spalarii echipamentelor tehnologice va fi asigurata dintr-un foraj care se va executa in incinta.

**Monitorizarea calitatii apei**

Monitorizarea calitatii apei uzate este asigurata pentru lucrarile de admisie (amonte de deznisipatoare) si pentru efluentul epurat (in aval de reactoarele biologice). Se asigura cate un set de instrumente de monitorizare online si cate un dispozitiv automat de prelevare de probe proportionale de apa, instalat permanent.

Echipamentul minim de masurare online necesar pentru monitorizarea calitatii influentului si efluentului este urmatorul:



**Monitorizarea calitatii influentului**

- pH și temperatura
- conductivitate

**Monitorizarea calitatii efluentului**

- pH și temperatura
- conductivitate
- NH<sub>4</sub>-N
- NO<sub>3</sub>-N
- PO<sub>4</sub>-P

**Pavilion administrativ**

Pentru exploatarea stației de epurare se va prevedea un spațiu special amenajat compus dintr-un birou pentru personalul operator dotat cu mobilierul specific necesar și o încăpăre pentru grupul sanitar, dotat cu toate instalațiile necesare aferente.

Lucrări electrice (transformator, iluminare exterioară).

Sistem SCADA pentru control și monitorizare. Funcționarea instalațiilor va fi complet automatizată. Controlul automat va fi bazat pe valori setate de către operator prin intermediul sistemului SCADA.

**Traversări cursuri de apă:**

- **Pe traseul rețelei de canalizare:**

- SpR1: Subtraversare corp de apă cadastrat Balca, prin foraj orizontal dirijat, cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm în tub de protecție din oțel Dn 419 mm cu lungimea de L=47 m.
  - o Cota afuiere = 148,08 mdMN
  - o Cota ax amplasare conductă = 147,84 mdMN.
  - o Cota de afuiere este de 148,08 mdMN,
  - o conductă este amplasată la cota 147,84 m, h af = 3,26 m.

**2.2.10. UAT Dărmănești (lucrări cuprinse în CL5, CL16, CL6)**

Proiectul propune extinderea rețelelor de distribuție a apei și a rețelelor de canalizare.

**Sistemul de alimentare cu apă:**

SAA(Sistemul de alimentare cu apă) Darmanesti face parte din ZAA(Zona de alimentare cu apă) Darmanesti, astfel sursa de apă va fi reprezentată de conductă de aducțiune STAP Caraboia – SAA Casin.

**Lucrări propuse:**

- Realizarea unei noi stații de pompare (CL5);
- Reechiparea a 2 stații de pompare existente (CL5);
- Extinderea rețelei de distribuție L= 4956 m (CL5).

Pentru sistemul de alimentare cu apă Darmanesti investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

**Necesarul de apă:** Qzi med = 1.405,84 m<sup>3</sup>/zi=16,27 l/s  
 Qzi max = 1.825,83 m<sup>3</sup>/zi=21,13 l/s  
 Qorar max = 143,20 m<sup>3</sup>/h

**Cerința de apă:** Qzi med = 2.047,99 m<sup>3</sup>/zi=23,70 l/s  
 Qzi max = 2.659,83 m<sup>3</sup>/zi=30,78 l/s  
 Qorar max = 208,61 m<sup>3</sup>/h

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

- **Stații de pompare:**

**Stafia de pompare SRP Lapos 1**

Pentru reabilitarea clădirii de beton a stației de pompare se vor executa următoarele lucrări:

- o Refacerea hidroizolațiilor exterioare la pereți și planșeu;
- o Refacerea scarilor de beton de acces;



- Refacerea rambleelor de pamant perimetral statiei de pompare;
- Reparatii interioare (defecte de turnare) ale peretilor, pardoselii si planseului.

Statia de pompare se va echipa cu 1+1 pompe cu turatie variabila cu urmatoarele caracteristici: Q= 4,8 l/s, H=55m.

Pe aspiratia pompelor se va monta un recipient sub presiune cu capacitatea de 2 mc care va asigura un volum minim necesar de aspiratie.

#### **Statia de pompare SRP Lapos 2**

Statia de pompare, va deservi zonele inalte din localitatea Lapos, și va fi echipată cu 1+1 pompe cu turatie variabila cu urmatoarele caracteristici: Q= 2,50 l/s, H=50 m. Pe aspiratia pompelor se va monta un recipient sub presiune cu capacitatea de 1 mc care va asigura un volum minim necesar de aspiratie.

#### **Statia de pompare Salatruc**

Statia de pompare existenta va fi reechipată cu 1+1 pompe cu turatie variabila cu urmatoarele caracteristici: Q= 8,5 l/s, H=50 m. Debitul pompei va asigura si necesarul pentru combaterea unui incendiu de 5,0 l/s in zona de retea din Salatruc. Pe aspiratia pompelor se va monta un recipient sub presiune cu capacitatea de 2 mc care va asigura un volum minim necesar de aspiratie.

##### **- Reteaua de distributie:**

Lungimea rețelei de distribuție a apei potabile, care se va extinde va fi de L = 4956 m și va fi realizata din conducte PEID cu De 63 mm, De 90 si De 110mm,

Rețeaua de distributie va fi prevăzuta cu 34 hidranti de incendiu și 165 bransamente la consumatori. În localitatea Salatruc (pe Str. Lacului) se va realiza un camin de monitorizare a clorului rezidual.

Obiectele componente ale sistemului de alimentare cu apă Darmanesti (statii de pompare, senzori de debit, presiune si clor rezidual) vor fi monitorizate la Dispeceratul local SCADA amplasat in SEAU Darmanesti.

#### **Sistemul de canalizare:**

##### **Lucrări propuse:**

- Extindere conducte de canalizare L=5110 m (CL5);
- Realizare 4 statii de pompare apa uzata (CL5);
- Conducte de refulare 445 m (CL5).

Pentru aglomerarea Darmanesti investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030, astfel încât debitele de dimensionare sistem de canalizare Darmanesti sunt:

Qzi med =1563.77 mc/zi =18.10 l/s

Qzi max =1916.44 mc/zi= 22.18 l/s

Oor max =160.31mc/h= 44.53 l/s

Qor min = 7.99 mc/h = 2.22 l/s

##### **Retea de canalizare:**

Extinderea rețelei de canalizare, va fi un sistem de tip separativ, cu o lungime de 5.109 m, se va realiza din conducte PVC Dn250 mm, cu descărcare în statia de epurare Darmanesti existenta.

Pe rețeaua de canalizare s-au prevazut 104 camine de vizitare – diam. 1.000 mm și 158 camine de racord – diam. 400 mm.

##### **- Statii de pompare apa uzata**

Se vor realiza 4 stații de pompare prevăzute cu 1a+1r pompe submersibile cu Q = 3l/s și H = 3-6 m, si convertizor de frecvență. Toate datele SCADA înregistrate de la SPAU-uri vor fi transmise către dispecerul de la SEAU Dărmănești.

Conductele de refulare vor avea o lungime totală de 445 m.

#### **Traversări cursuri de apă:**



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

- **Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă:**
  - SpR1: Supratraversare corp de apă cadastrat parau Mascas cu conductă de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de De 90 mm în tub de protecție din oțel Dn 219.1 mm cu lungimea de L=26m, pozată pe structură independentă.
    - Cota ax amplasare conductă = 331.99mdMN;
    - Nivel aferent debit 1% = 329.95 mdMN;
    - Nivel aferent debit 5% = 329.35 mdMN.
  - SR2: Subtraversare corp de apă cadastrat raul Uz cu conductă de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de De 110 mm în tub de protecție din oțel Dn 323.9 mm cu lungimea de L=26m, amplasată în amonte.
    - Cota afuiere = 400.92 mdMN
    - Cota ax amplasare conductă = 400.51 mdMN;
- **Pe traseul conductei de aducțiune:**
  - SR2: Subtraversare corp de apă cadastrat Izvorul Negru cu conductă de aducțiune, material fontă ductilă, cu diametrul de De 800 mm în tub de protecție din oțel Dn 1000 mm cu lungimea de L=80m.
    - Cota afuiere = 402.16 mdMN
    - Cota ax amplasare conductă = 400.61 mdMN;
  - SR6: Subtraversare corp de apă cadastrat Brat Uz cu conductă de aducțiune, material fontă ductilă, cu diametrul de De 800 mm în tub de protecție din oțel Dn 1000 mm cu lungimea de L=23m.
    - Cota afuiere = 339.91 mdMN
    - Cota ax amplasare conductă = 339.56 mdMN;
- **Pe traseul conductei de refulare:**
  - SR2 Supratraversare corp de apă cadastrat raul Camp cu conductă de refulare, material PEID, cu diametrul de De 90 mm în tub de protecție din oțel Dn 219.1 mm cu lungimea de L=27m legată de pod, sprijinită pe consola metalică.
    - Cota ax amplasare conductă = 400.93 mdMN;
    - Nivel aferent debit 1% = 400.3 mdMN;
    - Nivel aferent debit 5% = 399.6 mdMN.
- **Pe traseul rețelei de canalizare și a conductei de refulare aferente SPAU-urilor:**
  - SpR1: Subtraversare corp de apă cadastrat parau Boistea cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=30m.
    - Cota afuiere = 361.03 mdMN
    - Cota ax amplasare conductă = 360.89 mdMN;
  - SpR1: Supratraversare corp de apă cadastrat parau Boistea cu conductă de refulare, material PEID, cu diametrul de De 110 mm în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=23m.
    - Cota ax amplasare conductă = 365.12 mdMN;
    - Nivel aferent debit 1% = 364.40 mdMN;
    - Nivel aferent debit 5% = 363.80 mdMN.

### 2.2.11. UAT Dofteana (lucrări cuprinse în CL5, CL16)

Proiectul propune extinderea rețelelor de distribuție a apei și realizarea rețelelor de canalizare, precum și reabilitarea și extinderea facilităților de captare, înmagazinare, de tratare a apei și de epurare apă uzată în comuna Dofteana. Nu sunt lucrări propuse pentru: captarea apei, aducțiuni, stații de tratare, rezervoare de înmagazinare.

#### Sistemul de alimentare cu apă:

SAA(Sistemul de alimentare cu apă) Dofteana face parte din ZAA(Zona de alimentare cu apă) Darmanesti, astfel sursa de apă va fi reprezentată de conductă de aducțiune STAP Caraboia – SAA Casin.

#### Lucrări propuse:

- Reechiparea unei stații de repompare SRP1 existente;



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

- Extindere rețele de distribuție, L=214 m;
- Reabilitarea rețelei de distribuție L=9330 m.
- Realizare conductă de refulare de la SRP1 L=962 m;

Pentru sistemul de alimentare cu apă Dofteana investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 1.049,08\ m^3/zi = 12,14\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 1.362,36\ m^3/zi = 15,76\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 122,00\ m^3/h$

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 1.441,89\ m^3/zi = 16,69\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 1.872,47\ m^3/zi = 21,67\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 167,68\ m^3/h$

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

**- Stații de pompare:**

Pentru asigurarea presiunii apei în zonele înalte din Dofteana, Haghiac și Stefan Voda este necesară reechiparea stației de repompare SRP 1 cu 1+1 pompe având  $Q = 14.0\ l/s$ ,  $H = 40m$ , cu turatie variabilă și 1 pompa de incendiu având caracteristicile  $Q = 10\ l/s$ ,  $H = 40\ mCA$ . Pe aspirația pompelor se va monta un recipient sub presiune cu capacitatea de 2 mc care va asigura un volum minim necesar de aspirație. Noile echipamente de pompare vor fi amplasate în stația de pompare existentă.

- **Rețea de distribuție** – se vor realiza lucrări pe rețeaua de distribuție aferentă localităților Dofteana și Haghiac.

Conducta de refulare din stația de repompare SRP1 Dofteana din PEID,  $D = 140mm$ ,  $Pn10$  în lungime de 962m va fi pozată de-a lungul DJ 116D până la intersecția cu Str. Dofteana 1.

Lungimea rețelei de distribuție a apei potabile, va fi reabilitată pe o lungime de  $L = 9.330\ m$ . Legăturile existente la conducta de aducțiune STAP Caraboia la Casin vor fi anulate. Se va executa o conductă nouă din PEID  $D = 110mm$ , în lungime de 167m, ce va face legătura între rețeaua  $D = 140mm$  de pe DJ116D și rețeaua existentă de pe Str. Dofteana 13. De asemenea, se va executa o conductă nouă PEID  $D = 75mm$  în lungime de 44m pentru a asigura alimentarea zonelor înalte din Dofteana și Seaca.

Pe rețeaua de distribuție se vor realiza 358 bransamente la consumatori și 48 hidranți de incendiu subterani, 2 camine de monitorizare a clorului rezidual, un camin de monitorizare de debit la ieșirea din SRP1 Dofteana și 5 camine echipate cu traductori de presiune.

Pe traseul rețelei de distribuție propuse a se extinde/ reabilita, la intersecția cu rețelele existente pe străzile adiacente se vor executa 43 camine de vane de izolare.

Obiectele componente ale sistemului de alimentare cu apă Dofteana (stația de pompare SRP1, senzori de debit și clor rezidual) vor fi monitorizate la Dispeceratul local SCADA amplasat în SEAU Dofteana.

**Sistemul de canalizare:**

**Lucrări propuse:**

- Realizare conducte de canalizare L=22332m;
- Realizare 22 stații de pompare apă uzată;
- Conducte de refulare 13367m;



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

Pentru aglomerarea Dofteana investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030 (un număr de 6.894 locuitori echivalenți).

- **Rețea de canalizare**

În vederea colectării apelor uzate din aglomerarea Dofteana, se va realiza o rețea de canalizare cu lungimea de 22.332 m, din conducte PVC cu Dn 250 mm. Configurația rețelei de canalizare a fost realizată către punctul de descărcare, SPAU 22 proiectată, și de aici la stația de epurare Targu Ocna (extinderea proiectată). Colectoarele precum și conductele de refulare vor fi amplasate, după caz, în spațiul cuprins între acostamentul drumului și limita proprietăților (garduri), lângă rigola stradală, în limita spațiului disponibil sau în axul drumului.

Pe rețeaua de canalizare s-au prevăzut: 541 camine de vizitare – diam. 1.000 mm și 965 camine de racord – diam. 400 mm.

- **Stații de pompare apă uzată**

Stațiile de pompare, în număr de 22 (1a+1r, Q = 3 – 28,7 l/s), vor fi de tip prefabricat sau din materiale prefabricate executate sub forma unui cuve circulare din material plastic (PAFSIN, PVC, PEID) sau din beton armat. Acestea vor fi echipate cu pompe submersibile sau cu pompe cu separare de solide. Stațiile de pompare prevăzute vor fi amplasate în acostament și numai acolo unde nu este spațiu vor fi prevăzute carosabile. Înaintea stațiilor de pompare se vor amplasa camine cu gratar.

Toate datele SCADA înregistrate de la stațiile noi de pompare ape uzate vor fi transmise către dispecerul local de la SEAU Tg. Ocna. Conductele de refulare vor avea o lungime totală de 13.367 m.

- **Stație de epurare ape uzate:**

Apele uzate colectate din aglomerarea Dofteana vor fi epurate la SEAU existentă Tg. Ocna.

**Debitele** de dimensiunare sistem de canalizare Dofteana pentru perspectiva anului 2030 sunt:

$$Q_{zi\ med} = 1010.61 \text{ m}^3/zi = 11.71 \text{ l/s}$$

$$Q_{zi\ max} = 1243.12 \text{ m}^3/zi = 14.39 \text{ l/s}$$

$$Q_{or\ max} = 107.22 \text{ m}^3/zi = 29.78 \text{ l/s}$$

$$Q_{or\ min} = 4.77 \text{ m}^3/zi = 1.32 \text{ l/s}$$

**Traversări cursuri de apă:**

• **Pe traseul rețelei de distribuție:**

- SR2: Subtraversare corp de apă cadastrat rau Dofteana cu conducta de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 140 mm în tub de protecție din oțel Dn 273 mm cu lungimea de L=40 m, amplasată în aval de podul existent.

- o Cota afuiere = 318,49 mdMN
- o Cota ax amplasare conducta = 317,75 mdMN
- o Conducta va fi pozată la 0,74 m sub cota de afuiere

• **Pe traseul rețelei de canalizare și a conductei de refulare aferente SPAU:**

- SR2: Subtraversare rau Dofteana cu conducta de canalizare sifonată, material PVC, cu diametrul de De 250 mm în tub de protecție din oțel De 355.6 mm cu lungimea de L=40 m, amplasată în aval de podul existent.

- o Cota afuiere = 318,49 mdMN
- o Cota ax amplasare conducta = 317,96 mdMN.

- SR7: Subtraversare Torent Podeni- Bogata cu conducta de refulare, material PEID, cu diametrul de De 225 mm în tub de protecție din oțel De 350 mm cu lungimea de L=11 m, amplasată în aval de podul existent.

- o Cota afuiere = 318,49 mdMN
- o Cota ax amplasare conducta = 288.42 mdMN.



- SpR3 Supratraversare corp de apă cadastrat Parau Bogata cu conducta de refulare, material PEID, cu diametrul de De 225 mm în tub de protecție din oțel Dn 350 mm cu lungimea de L=17m, amplasată în aval.
  - o Cota ax amplasare conducta = 285.29 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = 283.85 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 283.4 mdMN.
- SR13: Subtraversare Torent Podeni cu conducta de refulare, material PEID, cu diametrul de De 225 mm în tub de protecție din oțel De 350 mm cu lungimea de L=13 m, amplasată în aval de podul existent.
  - o Cota afuiere = 278.9 mdMN
  - o Cota ax amplasare conducta = 277.88 mdMN.
- SpR5 Supratraversare corp de apă cadastrat Raul Slanic cu conducta de refulare, material PEID, cu diametrul de De 225 mm în tub de protecție din oțel Dn 500 mm cu lungimea de L=60m, amplasată în amonte.
  - o Cota ax amplasare conducta = 258.86 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = 255.25 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 254.65 mdMN.
- SpR Supratraversare corp de apă cadastrat Raul Trotus cu conducta de refulare, material PEID, cu diametrul de De 225 mm în tub de protecție din oțel Dn 350 mm cu lungimea de L=100m, amplasată în amonte, pe structura independentă.
  - o Cota ax amplasare conducta = 256.03 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = 251.0 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 249.6 mdMN.

#### 2.2.12. UAT Faraoani (lucrări cuprinse în CL13, CL17)

Proiectul propune extinderea rețelei de alimentare cu apă, a rețelei de canalizare și stației de epurare din comuna Faraoani.

##### Sistemul de alimentare cu apă:

##### Lucrări propuse:

SAA(Sistemul de alimentare cu apă) Faraoani face parte din ZAA(Zona de alimentare cu apă) Bacău Sud, astfel sursa de apă va fi reprezentată de conducta de aducțiune STAP Barați – SAA Racaciuni.

- Desființarea stației de tratare existentă (CL17);
- Desființarea stației de pompare existentă (CL17);
- Realizare stație de rechlorinare  $Q_{tr}=12.5$  l/s (CL17);
- Realizare rezervor  $V=100$  mc, lângă rezervorul existent  $V=700$  mc (CL17);
- Realizare stație de pompare în SP Faraoani (către GA Faraoani) (CL17);
- Extinderea rețelei de distribuție  $L=1672$  m (CL13).

Pentru sistemul de alimentare cu apă Faraoani investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 400,25$  m<sup>3</sup>/zi = 4,63 l/s

$$Q_{zi\ max} = 559,17$$
 m<sup>3</sup>/zi = 6,47 l/s

$$Q_{orar\ max} = 60,51$$
 m<sup>3</sup>/h

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 565,47$  m<sup>3</sup>/zi = 6,54 l/s

$$Q_{zi\ max} = 789,99$$
 m<sup>3</sup>/zi = 9,14 l/s

$$Q_{orar\ max} = 85,49$$
 m<sup>3</sup>/h

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

- **Conducta de aducțiune:**



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

În cadrul lucrărilor pentru aducțiunea Bacău Sud – de la STA Barati, se va realiza conexiunea dintre noua ramură de aducțiune și gospodăria de apă existentă GA1 Făraoani cu conducta PEID, De 250mm, L = 3735 m, Q = 40,9 l/s, de la cota 190mdMN la 183,7 mdMN cu traversarea unui deal cu o cota maximă de 235,0 mdMN. De asemenea, în punctul de intersecția DJ 119 cu drumul comunal DC167 se va realiza o conexiune către GA1 Făraoani, cu conducta PEHD, De 140mm, L=700m, Q=12,5 l/s.

- **Statia de tratare:**

**GA1 Făraoani**

Statia de tratare în totalitate și containerul stației de pompare existente pe amplasamentul gospodăriei de apă GA 1 se vor desființa.

În amplasamentul GA 1 Făraoani va fi amplasată o stație de pompare și un echipament de re-clorinare cu debitul  $Q_{tr}=12.5$  l/s. De aici se va realiza pomparea către rezervorul din gospodăria de apă existentă (GA2 Făraoani) prin intermediul conductei de refulare existente PEID De 180 mm, L=2660 m, PN 6,10,16.

În interiorul clădirii, pe perete se va monta o pompă dozatoare cu membrană capabilă să susțină dozarea unui debit de soluție de hipoclorit (cu concentrație între 6-12 %) la o presiune de 8 bar în conducta de refulare a grupului de pompare. Pe capacul etanș al rezervorului de hipoclorit se va monta un traductor ultrasonic de nivel rezistent la vaporii de clor (din plastic sau oțel inoxidabil) și o supapă de admisie a aerului. Controlul debitului de hipoclorit dozat se va face proporțional cu debitul pompat prin intermediul unui RTU local. Valoarea punctului de setare a dozei de hipoclorit dozată se va face de către PLC-ul sistemului astfel încât să asigure obținerea concentrației de clor total setate de operator la valoarea măsurată în analizorul on-line de clor de la intrarea în rezervorul din cea de-a doua gospodărie de apă.

În cazul în care nivelul apei din rezervorul din GA2 Făraoani atinge nivelul maxim se transmite semnalul de oprire a pomparei apei clorinate către rezervorul existent de 700 m<sup>3</sup>. Pornirea pompei se va face la atingerea unui nivel minim al apei pre-setat în rezervorul existent de 700 m<sup>3</sup>.

În Gospodăria de apă GA1 Făraoani se vor prevedea, de asemenea:

- Pavilion de exploatare operator prevăzut cu fosa septica
- Grup generator fix
- Imprejmuire cu gard, inclusiv porți de acces
- Platforme și alei interioare betonate
- Rețele electrice în incinta compuse din: iluminat exterior, cabluri, paratrâznet, priza de pământ, etc.

**GA 2 Făraoani**

În locația gospodăriei de apă pentru distribuție este amplasat un rezervor existent de 700 mc. Este prevăzută amplasarea unei stații de clorinare cu hipoclorit prin intermediul căreia se poate realiza clorinarea apei atât la intrarea în rezervor cât și pe conductele de distribuție cu funcționare gravitațională sau prin pompare. Controlul dozării se va realiza printr-un PLC local ce va regla printr-o buclă de tip feed-back debitul de hipoclorit dozat astfel încât să fie menținută concentrația de clor liber introdusă de operator. Concentrația efectivă de clor va fi măsurată prin intermediul unui analizor on-line de clor. De asemenea, se va instala un echipament de tip RTU ce permite transmiterea datelor către dispeceratul central și către RTU-ul de la stația de pompare aval. Informațiile transmise sunt debitele, concentrațiile de clor, nivelurile de apă din rezervoare, nivelurile de hipoclorit din rezervoare, starea de funcționare a echipamentelor, consumurile efective și cumulate de energie electrică precum și toate alarmele (nivel minim/maxim, disjunctoare etc) și avertizările generate în timpul funcționării sistemului. Rezervoarele de stocare hipoclorit vor asigura necesarul pentru minim 15 zile de consum și vor fi realizate din polietilenă. Umplerea rezervoarelor cu hipoclorit se va realiza din exteriorul clădirii cu ajutorul unei pompe de transfer amplasată în mijlocul de transport cu care este livrat local hipocloritul.

În Gospodăria de apă GA2 Făraoani se vor prevedea, de asemenea:

- Pavilion de exploatare operator prevăzut cu fosa septica
- Grup generator fix
- Platforme și alei interioare betonate



- Rețele electrice în incinta compuse din: iluminat exterior, cabluri, paratrâznet, priza de pământ, etc.
- Racord electric nou
- **Rezervoare de înmagazinare**

Pentru anul de referință 2030, a rezultat un volum total necesar de înmagazinare de 800 mc. Săzând volumul rezervorului de apă existent de 700 mc, a rezultat un volum al rezervorului nou proiectat de 100 mc, ce va fi amplasat în GA 1 existentă. Noul rezervor va fi suprateran, de tip metalic.

Pentru rezervorul nou de înmagazinare a fost prevăzută următoarea instalație:

- instalații hidraulice pentru:
  - asigurarea intrării apei în rezervor;
  - asigurarea ieșirii apei din rezervor;
  - golirea completă a cuvei rezervorului;
  - evacuarea surplusului de apă;
- instalații electrice pentru:
  - iluminat cuva rezervorului și camera de vane;
  - încălzitor cu termostat;
  - instalații de forță;
  - instalații de semnalizare, telecomandă și automatizare.
  - Instalația hidraulică a rezervorului se realizează astfel încât să se asigure circulația apei în rezervor, alimentarea și plecarea apei.
- **Stia de pompare**

#### **Realizare stație de pompare în GA1 Făraoani – către GA2 Făraoani**

Se va monta un grup nou de pompare (1+1) pompe  $Q_p=12,5$  l/s, care va pompa apa tratată către rezervorul existent de 700 mc.

- **Rețea de distribuție**

Se va realiza extinderea rețelei de distribuție pe o lungime totală de 1.672 m.

Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul  $Q_{IId} = 36,1$  l/s, a fost verificată la  $Q_{IIV} = 22,6$  l/s și va fi realizată din conducte PEID cu  $D_e$  63-90 mm

Pe extinderea rețelei de distribuție vor fi prevăzute 8 cămine de vane (de sectorizare, golire), 43 bransamente, inclusiv caminele de bransament, 3 cămine de monitorizare debit cu transmitere la distanță, 3 instalații de măsurare a presiunii și a clorului rezidual pentru a monitoriza în timp real parametri de funcționare ai rețelei, 3 camine cu vana de reducere a presiunii.

Pe rețeaua de distribuție s-au prevăzut și trei camine suplimentare cu vana de reducere a presiunii, în vederea reducerii presiunii la consumatori sub 6 bari.

#### **Sistemul de canalizare:**

##### **Lucrări propuse:**

- Extindere conducte de canalizare  $L=4229$  m (CL13);
- Realizare 4 stații de pompare apă uzată (CL13);
- Conducte de refulare 749 m (CL13);

Pentru aglomerarea Făraoani investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

- **Rețele de canalizare:**

Se propune extinderea rețelei de canalizare cu 4.229 m din tuburi PVC cu  $D_n$  200 și  $D_n$  250 mm.

Pe rețeaua de canalizare se vor realiza: 106 camine de vizitare – diam. 1.000 mm și 127 camine de racord – diam. 400 mm.

Reteaua de canalizare va fi prevăzută cu cămine de vizitare la distanța maximă de 60 m și cămine de intersecție.

Pe traseul rețelei de canalizare sunt necesare lucrări de subtraversare DJ 119.

- **Stații de pompare apă uzată**

Se vor realiza 4 stații de pompare complet automatizate, echipate cu 1a+1r pompe cu  $Q = 3$  l/s și  $H = 3-9$  mCA, prevăzute cu echipamente de transmitere date. Toate datele SCADA înregistrate de la stațiile noi de pompare ape uzate vor fi transmise către dispecerul local de la DRAU Bacău.

Conductele de refulare vor avea lungimea totală de 749 m. Pe traseul conductelor de refulare sunt necesare lucrări de subtraversare a DJ 119H, cu conducta de refulare De90 mm de la SPAU 3

- **Stație de epurare ape uzate**

Apă uzată colectată în canalizarea Aglomerării Făraoani va fi descărcată și epurată în stația de epurare existentă Bacău.

Stație de pompare ape uzate SPAU Făraoani și conducta de refulare

Pentru transportul apelor uzate din UAT Făraoani se propune realizarea unei stații de pompare. Din caminul de canalizare existent aflat în proximitatea stației de pompare propuse, apele uzate sunt colectate în noua stație de pompare prin intermediul unui camin de decantare. În acest camin de decantare sunt colectate și apele uzate transportate prin pompare din SPAU Cleja.

Stația de epurare Făraoani va intra în conservare.

Stația de pompare ape uzate Făraoani va avea minim 3 (2+1) electropompe cu următoarele caracteristici:  $Q_{\text{stație}}=108.5$  l/s,  $H=52$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare până la SPAU Nicolae Balcescu prin intermediul unei conducte de refulare de lungime  $L=3.810$ m, PEID, PN10.

**Debitele de apă uzată epurată** evacuate în emisar sunt:

$Q_{\text{zi med}} = 495,7$  mc/zi

$Q_{\text{zi max}} = 638,7$  mc/zi

$Q_{\text{orar max}} = 60,74$  mc/h

**Traversări cursuri de apă:**

- Pe traseul extinderii rețelei de distribuție apă potabilă nu traversează cursuri de apă.
- Pe traseul extinderii rețelei de canalizare nu traversează cursuri de apă.

**2.2.13. UAT Filipești (lucrări cuprinse în CL 18, CL19)**

Proiectul propune extinderea frontului de captare, extinderea și reabilitarea rețelei de alimentare cu apă, a rețelei de canalizare și stației de epurare din comuna Filipești.

**Sistemul de alimentare cu apă:**

**Lucrări propuse:**

- Extindere front de captare – 2 foraje (CL19);
- Reechipare foraje existente – 3 foraje (CL19);
- Extindere conducta de aducțiune  $L=470$  m (CL19);
- Realizare stație de tratare (CL19);

Pentru sistemul de alimentare cu apă Filipești investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

- **Captarea apei**

Sursa de apă existentă va fi extinsă prin intermediul unui nou front de captare amplasat în S-ul frontului de captare existent, unde se vor amplasa două puțuri noi P4N și P5N (și puțuri de observație aferente) având



aceleași dimensiuni și captând același acvifer al celor 3 puțuri existente P1E, P2E, P3E. Forajele vor avea H=30 m.

Puturile P4N și P5N vor avea o incintă cu dimensiunile de 70x40 m, și o suprafață de 2.800 fiecare.

Conducta de transport apă brută va subtraversa drumul dintre cele două fronturi de captare (existent și cel nou) și va evacua apa brută captată de noile puțuri în noua stație de tratare ce se va construi în apropierea puțului existent P3E.

Cele trei puțuri existente vor fi incluse în noul sistem. În cadrul acestui proiect, pentru acestea va fi prevăzută realizarea unor lucrări de curățare și dezinșipare precum și înlocuirea echipamentelor hidromecanice (pompe, conducte și vane) și a instrumentației (debitmetre, traductor de presiune, senzor de nivel apă în puț, măsurare mărimi electrice pompă, controller PLC, transmițătoare RTU etc.). De asemenea în amplasamentul fiecărui puț se va forța un nou puț de observație pentru a permite monitorizarea permanentă a variației curbei de depresie simultan cu variația adâncimii hidrodinamice pentru a se putea evalua on-line eficiența efectivă a puțului. Se va înlocui de asemenea și conducta de transport apă brută a fiecărui puț existent către noua stație de tratare ce se va construi în apropierea puțului P3E. Debitul de exploatare al celor 3 puturi existente este  $Q_{expl\ total}=5+6l/s$ , de aceea sursa trebuie extinsă cu încă 2 foraje având fiecare un debit estimat de cca.2.5 l/s.

Atât puturile noi cât și cele existente se vor echipa cu electropompe submersibile având caracteristicile  $Q_p=2.5\ l/s$ ,  $H_p=40\ mCA$ .

Se va construi un drum pentru a avea un acces la foraje. Suprafața considerată a drumului este de 1375mp.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 311,36\ m^3/zi = 3,60\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 435,91\ m^3/zi = 5,05\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 50,00\ m^3/h$

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 352,75\ m^3/zi = 4,08\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 493,85\ m^3/zi = 5,72\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 56,65\ m^3/h$

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

- **Conducta de aducțiune:**

Conducta de aducțiune de la noile foraje va fi din teava PEID, PE 100, Pn 10 De 90mm, L=300 m și De 110mm L=170 m, lungimea totală  $L_t=470\ m$ . Noua conductă de aducțiune va fi pozată pe DC 776 din satul Galbeni și se va uni cu conducta de aducțiune existentă, în zona frontului de captare existent (tot pe DC 776). Această conductă de aducțiune are rolul de a transporta apa de la captare (front nou+front existent) la stația de tratare propusă, amplasată pe terenul frontului de captare existent (format din 3 puturi).

- **Stația de tratare**

Apa captată din pânza freatică prin intermediul celor 3 puțuri existente și a celor 2 puțuri noi va fi tratată utilizând tehnologia cu osmoză inversă cu tratarea parțială a apei brute (sistem de tip split) controlate astfel încât să se asigure atât reducerea poluanților solubili la concentrațiile necesare cât și echilibrarea apei din punct de vedere al alcalinității și potențialului de precipitare/agresivitate. Se va realiza o pre-filtrare prin intermediul unei instalații de ultrafiltrare sau cu filtre de nisip sub presiune și o dezinfecție preliminară într-un reactor de contact.

Permeatul instalației de osmoză inversă poate fi trecut printr-un filtru de re-mineralizare după care apa tratată va fi clorinată și stocată într-un rezervor local de 150 m<sup>3</sup> de unde poate fi pompată către rezervorul de stocare existent de 500 m<sup>3</sup>.

Stația de tratare va fi o clădire (27,5 x 6,5 m) ce va avea la subsol un bazin de beton armat cu compartimente de mixare cu adâncimea apei de 3 m și o cameră tehnică unde vor fi amplasate pompele de recirculare și pompele de transport a apei potabile către rezervorul de 500 m<sup>3</sup>. Accesul în subsolul tehnic

se va face prin intermediul unei scări prevăzute cu un gol central prin care pot fi scoase echipamentele din subsol prin intermediul unui palan.

La nivelul parterului există o cameră 5,75 x 12,0 m unde vor fi amplasate skid-urile instalațiile de ultrafiltrare (sau a filtrelor de nisip) și de osmoză inversă. De asemenea, în restul spațiului disponibil se va amenaja un spațiu pentru depozitarea buteliilor de clor, o cameră pentru echipamentele de dozare a clorului, o cameră de stocare a rezervoarelor de chimicale, un laborator, o cameră de echipamente/serve MCC și un birou în care va fi realizat dispeceratul local al sistemului compus din fronturile de captare, STAP, gospodăria de apă, rețeaua de distribuție. În apropierea clădirii s-a prevăzut și construcția unui bazin unde se va stoca apa de spălare a instalației UF precum și concentratul de la instalația de osmoză. Acestea vor fi preluate cu autovidanșe și vor fi descărcate în stația de epurare

- **Rezervoare de inmagazinare**

Rezervorul existent ( $V=500\text{mc}$ ) este suficient pentru debitele de perspectivă 2030.

În cazul GA 2 Filipești singurele lucrări prevăzute se referă la integrarea în SCADA a rezervorului existent.

- **Statii de pompare**

În amplasamentul gospodăriei de apă GA 1 Filipești, în clădirea STAP se va amplasa și echipamentul de pompare necesar ridicării presiunii pentru transportul apei la rezervorul existent  $V = 500\text{ mc}$ , format din (1+1) electropompe având  $Q= 8\text{ l/s}$ ,  $H = 78\text{ mCA}$  și puterea consumată  $P = 9\text{ kW}$ .

**Sistemul de canalizare:**

**Lucrări propuse:**

- Extindere conducte de canalizare  $L=20931\text{ m}$  (CL18);
- Realizare 15 stații de pompare apă uzată menajeră (CL18);
- Conducte de refulare  $7696\text{ m}$  (CL18);
- Extinderea stației de epurare la 2.600 l.e. (CL19)

Pentru aglomerarea Filipești investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Se propune extinderea rețelei de canalizare în aglomerarea Filipești în lungime de  $L=20931\text{ m}$ , din tuburi PVC Dn 200 + 250 mm. Extinderea rețelei de canalizare este prevăzută în satele Filipești, Galbeni și Carlighi. În satul Filipești rețeaua de canalizare extinsă va avea  $L=5.477\text{ m}$ , în satul Galbeni  $L=6.457\text{ m}$  și în satul Carlighi  $L=8.997\text{ m}$ . Pe traseul conductelor de canalizare s-au prevăzut 611 camine racorduri  $D=400\text{ mm}$  și 489 camine de vizitare,  $D=1000\text{ mm}$ .

- **Statii de pompare apă uzată menajeră:**

Stațiile de pompare prevăzute vor fi amplasate în acostament și numai acolo unde nu este spațiu vor fi prevăzute carosabile. Stațiile de pompare vor fi de tip prefabricat sau din materiale prefabricate executate sub forma unei cuve circulare din material plastic (PAFSIN, PVC, PEID) sau din beton armat, adaptate pentru instalarea în soluri cu pânză freatică. Stațiile de pompare pot fi echipate cu pompe submersibile sau cu pompe cu separare de solide, iar pentru reținerea materiilor groșiere și pentru a proteja pompele submersibile, înaintea stațiilor de pompare se vor amplasa camine cu gratar.

Se vor realiza 15 noi stații de pompare apă uzată (SPAU) și conductele de refulare aferente din PEID cu lungimea totală de  $7696\text{ m}$ . Din totalul de 15 SPAU-uri, 9 vor fi amplasate în satul Carlighi, 4 în satul Galbeni, iar 2 în satul Filipești.

Caracteristicile pompelor aferente celor 15 SPAU-uri proiectate sunt următoarele:

- Stație de pompare ape uzate SPAU C1, satul Carlighi amplasată pe strada DS240: 1+1 pompe  $Q_{\text{total}}=3.0\text{ l/s}$ ,  $H_p = 6\text{ mCA}$  și conducta de refulare PEID,  $D_e 90\text{ mm}$ ,  $L = 196\text{ m}$ ;
- Stație de pompare ape uzate SPAU C2, satul Carlighi amplasată pe strada DS541: 1+1 pompe  $Q_{\text{total}}=3.0\text{ l/s}$ ,  $H_p = 13\text{ mCA}$  și conducta de refulare PEID,  $D_e 90\text{ mm}$ ,  $L = 212\text{ m}$ ;





- Stație de pompare ape uzate SPAU C3, satul Carlighi amplasată pe strada DS614: 1+1 pompe  $Q_{total} = 3.0$  l/s,  $H_p = 13$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, L = 264m;
  - Stație de pompare ape uzate SPAU C4, satul Carlighi amplasată pe strada DS846 intersecție cu DC1343: 1+1 pompe  $Q_{total} = 5.37$  l/s,  $H_p = 22$  mCA și conductă de refulare PEID, De 110mm, L = 1800m;
  - Stație de pompare ape uzate SPAU \_C5, satul Carlighi amplasată pe strada DJ159 : 1+1 pompe  $Q_{total} = 3.0$  l/s,  $H_p = 5$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, L = 97m;
  - Stație de pompare ape uzate SPAU C6, satul Carlighi amplasată pe strada DC1343 : 1+1 pompe  $Q_{total} = 3.0$  l/s,  $H_p = 8$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, L = 518m;
  - Stație de pompare ape uzate SPAU C7, satul Carlighi amplasată pe strada DS1123 : 1+1 pompe  $Q_{total} = 3.0$  l/s,  $H_p = 7$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, L = 183m;
  - Stație de pompare ape uzate SPAU C8, satul Carlighi amplasată pe strada DS710 : 1+1 pompe  $Q_{total} = 3.0$  l/s,  $H_p = 6$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, L = 82m;
  - Stație de pompare ape uzate SPAU C9, satul Carlighi amplasată pe strada DJ159 : 1+1 pompe  $Q_{total} = 3.0$  l/s,  $H_p = 4$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, L = 149m;
  - Stație de pompare ape uzate SPAU G1, satul Galbeni amplasată pe strada DS129 : 1+1 pompe  $Q_{total} = 3.0$  l/s,  $H_p = 19$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, L = 598m;
  - Stație de pompare ape uzate SPAU G2, satul Galbeni amplasată pe strada DS283 : 1+1 pompe  $Q_{total} = 3.0$  l/s,  $H_p = 6$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, L = 112m;
  - Stație de pompare ape uzate SPAU G3, satul Galbeni amplasată pe strada DS1271 : 1+1 pompe  $Q_{total} = 3.79$  l/s,  $H_p = 18$  mCA și conductă de refulare PEID, De 110 mm, L = 2256m;
  - Stație de pompare ape uzate SPAU G4, satul Galbeni amplasată pe strada DC7\_3 : 1+1 pompe  $Q_{total} = 3.0$  l/s,  $H_p = 15$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, L = 487m;
  - Stație de pompare ape uzate SPAU F1, satul Filipești amplasată pe strada DC7\_1 : 1+1 pompe  $Q_{total} = 10.76$  l/s,  $H_p = 22$  mCA și conductă de refulare PEID, De 160 mm, L = 605m;
  - Stație de pompare ape uzate SPAU F2, satul Filipești amplasată pe strada DS188 : 1+1 pompe  $Q_{total} = 3.0$  l/s,  $H_p = 4$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, L = 137m
- **Stație de epurare ape uzate:**

Stația de epurare Filipești de capacitate 2.600 l.e. a fost propusă pentru a prelua apele uzate din Aglomerarea Filipești. Stația de epurare este amplasată pe un teren aflat în domeniul public al localității Filipești. Terenul pe care se va amplasa stația de epurare nouă are o suprafață de 1.991 m<sup>2</sup>, aceasta suprafață reprezentând incinta stației existente. Emisarul este râul Precista. Distanța de la stația de epurare până la emisar este de aproximativ 900m. Debitul și încărcările de dimensionare ale stației de epurare Filipești sunt prezentate în tabelele următoare:

#### Debitul de dimensionare ale SEAU Filipești

Debit	U.m.	Valoare
Debit mediu zilnic de apă uzată	[m <sup>3</sup> /zi]	443
Debit maxim zilnic de apă uzată	[m <sup>3</sup> /zi]	550

Debit maxim orar	[m <sup>3</sup> /h]	50
------------------	---------------------	----

#### Incarcari de dimensionare ale SEAU Filipesti

Populatie echivalenta / incarcari	U.m.	Valoare
Populatie echivalenta	[PE]	2.600
CBO5	[kg/zi]	156
CCO	[kg/zi]	312
MTS	[kg/zi]	182
N total	[kg/zi]	28,6
P total	[kg/zi]	4,7

Conditile de descarcare in raul Precista sunt in conformitate cu NTPA-001/2002 si NTPA-011/2002 modificate si completate cu HG 352/2005 si HG 210/2007, care se armonizeaza cu acquis-ul comunitar in domeniul protectiei mediului.

#### Concentratiile maxime admise ale efluentului la SEAU Filipesti

Indicator	U.m.	Valoare
CBO5	[mg/l]	25
CCO	[mg/l]	125
Materii in suspensie	[mg/l]	35
N total	[mg/l]	15
P total	[mg/l]	2

Statia de epurare Filipesti este bazata pe tehnologia SBR clasica (“Secvential Batch Reactor” – reactoare cu functionare secventiala) si include urmatoarele obiecte tehnologice:

Treapta mecanica:

Caminul de intrare

Apele uzate menajere vor intra in statia de epurare printr-un colectorul existent de PVC, Dn300 care va fi prelungit corespunzator pana la cladirea tehnologica nou propusa.

Gratare rare cu urmatoarele componente :



- 2 gratare rare cu operare automata/manuala, in configuratia 1 + 1 in rezerva, la debitul orar maxim, amplasate in doua canale din beton armat paralele, cu sectiunea rectangulara, racordate la caminul de admisie al apei uzate. Se va adopta o distanta intre barele gratarului automat de 20mm si respectiv de 30mm intre barele gratarului manual.
- Sistem de transport de tip containerizat realizat din transportor si containere retineri grosiere.

Statie pompare influent – statie de pompare tip cheson

- 1 statie (constructie masiva) incluzand un sistem de ridicare pompe;
- 3 (2+1) pompe apa uzata bruta. Statia de pompare va fi conceputa astfel incat sa permita reglarea progresiva a debitului intre valoarea minima (Q u or min) si valoarea maxima (Q u or max).

Unitati mecanice compacte: gratar des, desnisipator si separator de grasimi

Apa uzata va fi pompata in echipamentele compacte (gratare dese – desnisipator/separator de grasimi) care vor asigura eliminarea suspensiilor mai mari de 6 mm, a nisipului cu particule mai mari de 0,2 mm, precum si a grasimilor.

Echipamentele compacte sunt echipamente formate din:

- gratare dese cu transportor, compactor si spalator de retineri fine;
- desnisipator aerat cu transportor si spalator de nisip cu descarcarea nisipului in container;
- separator de grasimi cu colectarea grasimilor retinute intr-un container inchis.

Treapta biologica

Bazin uniformizare debite si statie pompare apa pretratata

Se va prevedea un bazin de uniformizare a debitelor si incarcarilor, in amonte de treapta de epurare biologica.

Bazinul va fi dotat cu :

- mixer, care va asigura omogenizarea incarcarilor din apa uzata ;
- 2 pompe (1 + 1) care vor asigura alimentarea reactoarelor biologice SBR.

Reactoare biologice SBR

Treapta de epurare biologica este proiectata ca proces cu namol activ, cu bazine biologice de tip SBR cu functionare secventiala, asigurandu-se reducerea compusilor de carbon, nitrificarea, denitrificarea si stabilizarea aeroba a namolului.

Vor fi prevazute doua bazine biologice SBR cu volum:  $V_i=467m^3$ ,  $V_{total}=934m^3$

Procesele de epurare biologica produse intr-un bazin de tip SBR sunt similare cu cele dintr-o filiera conventionala de epurare cu namol activ.

Fiecare ciclu de functionare va cuprinde faze de :

- umplere
- reactie (nitrificare si stabilizarea aeroba a namolului biologic)
- sedimentare
- evacuare a apei clarificate
- evacuare a namolului biologic produs in exces, stabilizat.

Programarea ciclurilor de functionare pentru cele doua bazine SBR se va face in asa fel incat fazele de umplere, evacuare a apei clarificate si extractie a namolului nu vor avea loc in cele doua bazine in acelasi timp.

Apa clarificata la sfarsitul fiecarui ciclu de functionare este colectata si evacuare prin deversare controlata de catre un echipament mobil - "decanter".

Namolul biologic in exces produs, stabilizat va fi evacuat prin pompare la sfarsitul fiecarui ciclu de functionare catre ingrosatorul de namol.

Pentru controlul procesului, următorii parametri vor fi monitorizați prin SCADA: oxigen dizolvat, pH, temperatura, concentrație MTS, nivel, măsurare NH<sub>4</sub>.

Bazinele vor fi echipate cu dispozitive aerare - membrane de aer cu bule fine.

Aerul comprimat necesar proceselor biologice este alimentat de stația de suflante din apropiere:

- 1 stație suflante – inclusiv sistem ridicare suflante
- 3 (2+1) suflante
- Sistem de distribuție aer comprimat inclusiv vanele de reglare pentru fiecare linie
- 2 (1+1) pompe namol în exces

Unitatea de dozare și stocare clorura ferica

O parte din încărcarea cu fosfor este îndepărtată biologic. Dar pentru a garanta concentrațiile necesare pentru efluent, a fost prevăzută o stație pentru îndepărtarea chimică a fosforului:

- Rezervor stocare clorura ferica, V=0,5m<sup>3</sup>;
- Pompe dozare clorura ferica

Instalația de dozare este amplasată la interior și este compusă din pompe dozatoare adecvate pentru soluția de clorura ferica care vor trebui să asigure toată gama de debite de injecție necesare de la etapa de punere în funcțiune până la atingerea încărcărilor de poluare de proiectare.

Stație pompare efluent epurat. Colector și gura de descarcare efluent

Apă epurată va fi transportată prin pompare către emisar.

Se va amenaja gura de descarcare în conformitate cu cerințele avizelor de specialitate.

Debitmetre măsurare debite

Măsurarea debitelor este asigurată pentru admisia apei uzate în stația de epurare, în aval de stația de pompare apă uzată influentă, și pentru efluentul epurat în aval de reactoarele biologice. Debitmetrele sunt de tip electromagnetic.

Treapta de tratare a namolului:

Ingrosator gravitațional namol în exces

Namolul biologic stabilizat aerob, produs în exces va fi extras la sfârșitul fiecărui ciclu de funcționare al reactorilor SBR și va fi pompat (1+1 stand by) către ingrosatorul gravitațional de namol.

- Bazin stocare namol V=18m<sup>3</sup>
- Echipat cu pod raclor tip hersa și un sistem pentru îndepărtarea spumei
- 2 (1+1) pompe namol ingrosat

Namolul ingrosat va fi pompat la instalația de deshidratare a namolului.

Instalația de deshidratare a namolului în exces

Instalația cuprinde echipamentul de deshidratare (1+0 stand by) și întregul echipament auxiliar necesar: instalațiile de preparare și dozare pentru condiționarea namolului cu polielectrolit, pomparea namolului, evacuarea namolului, etc.

Instalația de deshidratare asigură obținerea unui conținut de substanță uscată de min 30%.

- 1 stație (construcție masivă) pentru amplasarea echipamentelor, include sistem ridicare
- 1 (1+0) echipament deshidratare namol
- 1 transportor namol tip snec
- 1 stație preparare și dozare polimeri
- 1 stație preparare și dozare clorura ferica

Platforme depozitare containere

Namolul deshidratat, rezultat din epurarea apei uzate, va fi descărcat în containere și stocat temporar pe o platformă betonată special amenajată pentru containere. Suprafața platformei va fi de 24m<sup>2</sup>.

**Alte instalatii:****By-pass general**

Pentru situatia caderii alimentarii cu energie electrica a statiei de epurare, pentru a evita inundarea necontrolata a zonei, se va prevedea o conducta cu rol de prea plin si by-pass al statiei de epurare, care va tine cont de debitul maxim orar.

Punctul de racord a conductei de by-pass al statiei care pleaca amonte de statia de pompare intrare la colectorul de descarcare apa epurata se face intr-un camin amplasat amonte de debitmetrul de masura efluent.

**Monitorizarea calitatii apei**

Monitorizarea calitatii apei uzate este asigurata pentru lucrarile de admisie (amonte de deznisipatoare) si pentru efluentul epurat (in aval de reactoarele biologice). Se asigura cate un set de instrumente de monitorizare online si cate un dispozitiv automat de prelevare de probe proportionale de apa, instalat permanent.

Echipamentul minim de masurare online necesar pentru monitorizarea calitatii influentului si efluentului este urmatorul:

**Monitorizarea calitatii influentului**

- pH si temperatura
- conductivitate

**Monitorizarea calitatii efluentului**

- pH si temperatura
- conductivitate
- NH<sub>4</sub>-N
- NO<sub>3</sub>-N
- PO<sub>4</sub>-P

**Pavilion administrativ**

Pentru exploatarea statiei de epurare se va prevedea un spatiu special amenajat compus dintr-un birou pentru personalul operator dotat cu mobilierul specific necesar si o incapere pentru grupul sanitar, dotat cu toate instalatiile necesare aferente.

Lucrari electrice (transformator, iluminare exterioara).

Sistem SCADA pentru control si monitorizare. Functionarea instalatiilor va fi complet automatizata. Controlul automat va fi bazat pe valori setate de catre operator prin intermediul sistemului SCADA.

**Traversări de cursuri de apă:****Localitatea Galbeni**

- **Pe traseul rețelei de canalizare extindere:**

- SR6: Subtraversare pr. Precista cu colector gravitational, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm in tub de protectie din otel Dn 508 mm cu lungimea de L=9 m. Cota de afuiere este de 209,17 mdMN, iar conducta este amplasata la cota 208,28 mdMN.
  - o Cota talveg: 209,82 mdMN



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

- Adâncimea de pozare conducta fata de cota de afuiere: 0,89 m
- **Pe traseul conductei de refulare:**
- SR: Subtraversare pr. Precista cu conducta de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm in tub de protectie din otel Dn 273 mm cu lungimea de L=15 m. Cota de afuiere este de 202,31 mdMN, iar conducta este amplasata la cota 201,30 mdMN.
  - Cota talveg: 202,96 mdMN
  - Adâncimea de pozare conducta fata de cota de afuiere: 1,01 m.
- SR5: Subtraversare corp de apa cadastrat pr. Precista cu conducta de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 90 mm in tub de protectie din otel Dn 219 mm cu lungimea de L=8 m. Cota de afuiere este de 209,20 mdMN, iar conducta este amplasata la cota 208,75 mdMN.
  - Cota talveg: 209,85 mdMN
  - Adâncimea de pozare conducta fata de cota de afuiere: 0,45 m.
- SR7: Subtraversare corp de apa cadastrat pr. Precista cu conducta de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 90 mm in tub de protectie din otel Dn 219 mm cu lungimea de L=11 m. Cota de afuiere este de 220,78 mdMN, iar conducta este amplasata la cota 220,32 mdMN.
  - Cota talveg: 221,43 mdMN
  - Adâncimea de pozare conducta fata de cota de afuiere: 0,46 m.

#### Localitatea Cârliți

- **Pe traseul rețelei de canalizare extindere și conductei de refulare:**
- SR 3: subtraversare viroagă cu conductă canalizare din PVC Dn 250 mm în tub de protecție din OL 508 mm, prin foraj orizontal dirijat
- SR 4: subtraversare viroagă cu conductă de refulare SPAU C3, din PEID Dn 90 mm în tub de protecție din OL 209,1 mm, L = 12 m, prin sapatura deschisa

#### Localitatea Filipești

- **Pe traseul rețelei de canalizare extindere:**
- SR 1: subtraversare viroagă cu conductă canalizare din PVC Dn 250 mm în tub de protecție din OL 508 mm, L = 7 m, prin foraj orizontal dirijat
- SR 2: subtraversare viroagă cu conductă de canalizare, din PVC Dn 250 mm în tub de protecție din OL 508 mm, L = 8 m, prin sapatura deschisa

### 2.2.14. UAT Gârleni (lucrări cuprinse în CL11, CL19)

Proiectul propune realizarea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare precum și a stației de epurare în comuna Gârleni.

#### Sistemul de alimentare cu apă:

##### Lucrări propuse:

- Realizare 4 stații de pompare;
- Realizare rețea de distribuție a apei în Gârleni L=33150 m.

Pentru sistemul de alimentare cu apă Racova-Gârleni investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

**Necesar de apă:**  $Q_{zi\ med}=725,18\ mc/zi = 8,39\ l/s$

$Q_{zi\ max}=1029,0\ mc/zi = 11,9\ l/s$

$Q_{orar\ max}=127,40\ mc/h.$

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med}=946,60\ mc/zi = 10,95\ l/s$

$Q_{zi\ max}=1350,56\ mc/zi = 15,63\ l/s$

$Q_{orar\ max}=167,21\ mc/h.$



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION



Regim de funcționare – 365 zile/an, 24 ore/zi.

- **Tratarea apei**

-dezinfecția apei se va realiza în stațiile de clorinare Racova.

- **Înmagazinarea apei** -apa va fi înmagazinată în rezervoarele aferente sistemului de alimentare cu apă Racova.

- **Stații de pompare** – se vor realiza 4 stații de pompare:

-SPR1 -amplasată în localitatea Lespezi, Q=3,6 mc/h, H=20 mCA, și un rezervor tampon V=1 mc.

-SPR2 -amplasată în localitatea Gârleni, Q=3,6 mc/h, H=20 mCA, și un rezervor tampon V=1 mc.

-SPR3 -amplasată în localitatea Gârleni de Sus, Q=7,2 mc/h, H=20 mCA, o pompa de incendiu cu Q=5 l/s, H=25m și un rezervor tampon V=1 mc.

-SPR4 -amplasată în localitatea Gârleni de Sus, Q=3,6 mc/h, H=15 mCA, și un rezervor tampon V=1 mc.

- **Rețeaua de distribuție**

Se va realiza din conducte PEID, De 90 - 225 mm, cu Ltotal = 33150 m. Pe rețea au fost prevăzuți 217 hidranți, 2 cămine de vane reducere presiune, 3 cămine monitorizare clor rezidual, 1546 branșamente.

**Sistemul de canalizare:**

**Lucrări propuse:**

- **Rețea de canalizare ape uzate**

-se va realiza din conductă PVC Dn 250 mm, L=24760 m. Pe rețeaua de canalizare s-au prevăzut 1308 camine de racord și 532 camine de vizitare.

- **Stații de pompare apă uzată**

Stațiile de pompare apar ca necesare pentru pomparea apelor uzate în diferite puncte ale rețelei de canalizare, având în vedere configurația terenului din zona, au rezultat un număr de 10 stații de pompare. Conductele de refulare sunt în lungime totală de 6.555 m.

**Debitele de apă uzată epurată** evacuate în emisar:

Q zi med = 753,6 mc/zi

Q zi max = 978,02mc/zi

Q orar max = 88,56mc/h

**Traversări cursuri de apă:**

Pe traseul rețelei de aducțiune/distribuție apă potabilă și pe traseul rețelei de canalizare s-au prevăzut traversări de corpuri de apă după cum urmează:

- SpR1: Supratraversare corp de apă cadastrat Bistrita cu conducta de transport, material PEID, cu diametrul de Dn 225 mm în tub de protecție din oțel Dn 406,4 mm cu lungimea de L=139 m montată în amonte de pod, pe structura independentă la o distanță de 14 m de podul existent și la o distanță de 89 m față de conducta de gaz. Estacada metalică va avea infrastructura cu 3 deschideri - 4 pile cu fundații din piloni forati cu h =10,60m, Ø 120 mm. Cota de amplasare a pilonilor pe care se fundează pilele structurii metalice este sub cota de afuiere generală.
  - o Cota intrados estacada = 204,20 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = 201,70 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 201,30 mdMN
- SR1: Subtraversare corp de apă cadastrat Limpedea prin foraj orizontal dirijat cu conducta de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 160 mm în tub de protecție din oțel Dn 323,9

mm cu lungimea de  $L=97$  m. Cota de afuiere este de 186,75 mdMN, iar conducta este amplasată la cota 186,19 mdMN, cota talveg 187,04 mdMN

- SR2: Subtraversare corp de apă cadastrat Limpedeș prin foraj orizontal dirijat cu conducta de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm în tub de protecție din oțel Dn 273,1 mm cu lungimea de  $L=17$  m. Cota de afuiere este de 184,71 mdMN, iar conducta este amplasată la cota 184,25 mdMN, cota talveg 184,83 mdMN.
- SR3: Subtraversare corp de apă cadastrat Limpedeș prin foraj orizontal dirijat cu conducta de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm în tub de protecție din oțel Dn 273,1 mm cu lungimea de  $L=9,1$  m. Cota de afuiere este de 183,19 mdMN, iar conducta este amplasată la cota 182,40 mdMN, cota talveg 183,32 mdMN
- SR2: Subtraversare corp de apă cadastrat Limpedeș prin foraj orizontal dirijat cu conducta de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm în tub de protecție din oțel Dn 406,4 mm cu lungimea de  $L=23$  m. Cota de afuiere este de 184,71 mdMN, iar conducta este amplasată la cota 182,65 mdMN, cota talveg 184,83 mdMN.
- SR3: Subtraversare corp de apă cadastrat Limpedeș prin foraj orizontal dirijat cu conducta de alimentare cu apă, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm în tub de protecție din oțel Dn 406,4 mm cu lungimea de  $L=10$  m. Cota de afuiere este de 183,19 mdMN, iar conducta este amplasată la cota 182,05 mdMN, cota talveg 183,32 mdMN
- SR1: Subtraversare corp de apă cadastrat Limpedeș prin foraj orizontal dirijat cu conducta de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 140 mm în tub de protecție din oțel Dn 273,1 mm cu lungimea de  $L=90$  m. Cota de afuiere este de 186,75 mdMN, iar conducta este amplasată la cota 186,19 mdMN, cota talveg 187,04 mdMN.

#### 2.2.15. UAT Gioseni (lucrări cuprinse în CL13, CL17)

Proiectul propune extinderea și reabilitarea rețelei de alimentare cu apă, a rețelei de canalizare și stației de epurare din comuna Gioseni.

##### Sistemul de alimentare cu apă:

SAA (Sistemul de alimentare cu apă) Gioseni-Tamasi face parte din ZAA (Zona de alimentare cu apă) Bacău Sud, astfel sursa de apă va fi reprezentată de conducta de aducțiune STAP Barati – SAA Racaciuni.

##### Lucrări propuse:

- Realizare stație de rechlorinare  $Q_{tr}=18,9$  l/s (CL17);
- Realizare rezervor de înmagazinare  $V=200$  mc (CL17);
- Realizare stație de pompă în cadrul gospodăriei de apă existente (CL17);
- Extindere rețea de distribuție a apei în Gioseni  $L=3319$  m (CL13);
- Realizarea unei stații de repompă apă potabilă în rețelele de distribuție (CL13).

Pentru sistemul de alimentare cu apă Gioseni-Tamasi investițiile prevăzute se vor realiza la etapă de perspectivă la nivelul anului 2030.

Stația de rechlorinare, rezervorul de înmagazinare, precum și stația de pompă din cadrul gospodăriei de apă existentă vor deservi atât rețele de distribuție din UAT Gioseni, cât și pe cele din UAT Tamasi.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 620,23$  m<sup>3</sup>/zi = 7,18 l/s

$$Q_{zi\ max} = 867,00$$
 m<sup>3</sup>/zi = 10,03 l/s

$$Q_{orar\ max} = 88,87$$
 m<sup>3</sup>/h

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 852,31$  m<sup>3</sup>/zi = 9,86 l/s

$$Q_{zi\ max} = 1191,43$$
 m<sup>3</sup>/zi = 13,79 l/s

$$Q_{orar\ max} = 122,13$$
 m<sup>3</sup>/h



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

### - Captarea apei

Cerința de apă la nivelul anului 2030 este de QIC = 18.9 l/s.

Tinând cont de faptul ca noua sursa o reprezinta conducta de aductiune apa potabila de la STAP Barati, nu se realizeaza lucrari la captare.

### - Conducta de aducțiune

In cadrul lucrarilor pentru aductiunea Bacău Sud, se va realiza tronsonul de aductiune dintre GA Galbeni pana la gospodăria de apă Gioseni existentă, cu o conductă PEHD, PN16, De180, L=3900 m (Q=18,9 l/s) prin localitatea Galbeni. In cadrul sistemului Gioseni – Tamasi, se va realiza o noua conducta de aductiune/transport intre gospodaria de apa GA Gioseni (alimentata de aductiunea Bacău Sud) si rețeaua de distributie a localitatii Gioseni;

- o Noua conducta de aductiune va fi din PEID De 225 mm, L=742 m, PN 10 si va inlocui aductiunea existenta, care in prezent este subdimensionata si traverseaza proprietati private.

### - Statia de tratare

Statia de tratare si statia de pompare existente pe amplasamentul gospodariei de apa se vor desfiinta.

Pe amplasamentul gospodariei de apa existenta se va construi o clădire cu regim de înălțime parter care va adăposti atat statia de tratare  $Q_{tr}=18,9$  l/s, cat si statia de pompare. În interiorul clădirii se va amplasa un rezervor de polietilenă de tip suprateran cu volumul de 3 mc, (L=1,9 m, H=1,7 m, B=1,6 m), un grup de pompare compus din 2 (1+1) pompe  $Q_{total}=50,8$  l/s, H=60 mCA, și un rezervor de hipoclorit din polietilenă. Pe conducta de aducțiune, în interiorul clădirii, înainte de racordul la rezervorul tampon, se va instala o vană de izolare manuală și o electrovană.

În rezervor se vor amplasa două flotoare de nivel minim și maxim ce comandă deschiderea electrovanei de aducțiune. De asemenea se va monta un traductor de măsurare continuă a nivelului.

### - Rezervor de inmagazinare

Pentru anul de referinta 2030, a rezultat un volum total necesar de inmagazinare de 984 mc. Scazand volumul rezervorului de apa existent de 800 mc, a rezultat un volum al rezervorului nou proiectat de 200 mc. Noul rezervor va fi amplasat in aceeasi incinta cu rezervorul existent si va fi de asemenea suprateran. Impreuna cu rezervorul existent, se va asigura o rezerva intangibila de incendiu de 438 mc, ce vor fi repartizati astfel :

- o 353 mc se vor stoca in rezervorul existent de 800 mc;
- o 85 mc se vor stoca in rezervorul proiectat de 200 mc.

In cele doua rezervoare se vor monta senzori de nivel- pentru nivel maxim si pentru nivel al rezervei de incendiu- care vor comanda o vana electrica montata intr-un camin inainte de intrarea apei brute in rezervoare; la atingerea nivelului maxim in rezervor (sau la atingerea nivelului rezervei de incendiu) senzorul de nivel va da comanda de inchidere a vanei electrice.

Pentru rezervorul de înmagazinare suplimentar au fost prevăzute următoarele tipuri de instalații:

- o instalații hidraulice pentru: admisia apei, ieșirea apei, golire, preaplin, menținerea rezervei de incendiu, realizarea circulației apei în rezervor;
- o instalații electrice: iluminat, încălzire, instalații de semnalizare și automatizare;

### - Statii de pompare

**Realizare statie de pompare in cadrul gospodariei de apa existenta**



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

Se va înlocui grupul de pompare existent cu un grup de pompare nou, cu pompe cu turatie variabila, avand caracteristicile:

- $Q_{total} = 45.4$  l/s,  $H = 60$  mCA; pompa de incendiu actuala se va pastra ca atare, ea asigurand in prezent atat debitul cat si presiunea necesara pentru stingerea incendiului ( $Q = 30$  mc/h,  $H = 90,4$  mCA,  $P = 11$  kW).

Grupul de pompare va fi amplasat in cladirea propusa in cadrul gospodariei de apa, cladire care adaposteste si statia de rechlorinare. Pe conducta de refulare se va monta un traductor de presiune, precum si un debitmetru, pentru masurarea cantitatii de apa potabila care iese in gospodaria de apa catre rețeaua de distributie.

### Realizarea statiilor de repompare apa potabila

Se va realiza o stație de pompare apă potabilă SRP 2, Gioseni-str. Blajoaia. Aceasta stație va fi echipata cu electropompe cu turatie variabila care vor asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice în operare normală. Toate echipamentele de pompare pentru funcționarea normală vor fi prevăzute cu rezerve.

#### - Retea de distributie

S-a propus extinderea rețelei de distribuție pe o lungime totală 3319m, in localitatea Gioseni.

Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul  $Q_{IIV} = 45,4$  l/s, a fost verificata la  $Q_{IIV} = 35,7$  l/s și va fi realizată din conducte PEID cu De 63 mm...De 225 mm.

### Sistemul de canalizare:

#### Lucrări propuse:

- Extindere conducte de canalizare  $L = 9089$  m (CL13);
- Realizare 11 statii de pompare apa uzata (CL13);
- Rechiparea statiei de pompare apa uzata SPAU2 (CL13);
- Conducte de refulare 1,110 km (CL13);

Pentru aglomerarea Gioseni investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

In vederea colectarii apelor uzate din intreaga aglomerare, s-a propus extinderea rețelei de canalizare cu 9089 m, cu conducte din PVC Dn250 mm.

Pe rețeaua de canalizare se vor realiza:

- 242 camine de vizitare – Dn 1.000 mm;
- 396 camine de racord – Dn 400 mm.

Pe traseul rețelei de canalizare se vor realiza 7 subtraversari ale DJ 252B.

#### - Statii de pompare apa uzata

Se vor realiza 11 stații de pompare apă uzată, complet autormatizate, echipate cu 1a+1r pompe cu  $Q = 3$  l/s și  $H = 4-9$  m.

Stațiile de pompare vor fi prevăzute cu pompe submersibile si vor fi echipate cu convertizor de frecvență. Toate datele SCADA înregistrate de la statiile noi de pompare ape uzate vor fi transmise către dispecerul local de la DRAu Bacău.

Conductele de refulare vor avea o lungime totală de 1110 m cu Dn 90 mm. Până la căminul de deversare, conducta de refulare se va poza la 1,2 m (cota axului). In punctele joase se vor monta conducte de descarcare prevazute cu vane, iar in punctele inalte ventile de aerisire.

#### - Stație de epurare ape uzate



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

Apa uzata colectata in canalizarea aglomerarii va fi descarcata si epurata in statia de epurare existenta Bacău.

Statie pompare ape uzate SPAU Gioseni si conducta de refulare

Pentru transportul apelor uzate din UAT Gioseni se propune realizarea unei statii de pompare. Inainte de SPAU2 existenta (care transporta apele uzate la statia de epurare Gioseni) se va realiza un camin de interceptie din care vor fi colectate apele uzate din canalizarea existenta catre noua statie de pompare amplasata in imediata vecinatate a SPAU2.

Statia de epurare Gioseni va intra in conservare.

Statia de pompare ape uzate Gioseni va avea minim 2 (1+1) electropompe cu urmatoarele caracteristici:  $Q_{statie}=15$  l/s,  $H=65$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare pana la SPAU Tamasi-Gioseni prin intermediul unei conducte de refulare de lungime  $L=5.500$ m, PE10, PN10.

**Debitele de apa uzata epurata evacuate in emisar:**

$Q_{zi\ med} = 495,7$  mc/zi

$Q_{zi\ max} = 638,7$  mc/zi

$Q_{orar\ max} = 60,74$  mc/zi

**Traversări cursuri de apă:**

- Pe traseul extinderii rețelelor de distribuție apă potabilă nu se intersectează cursuri de apă.
- Pe traseul extinderii rețelei de canalizare nu se intersectează cursuri de apă.

## 2.2.16. UAT Hemeiș (lucrări cuprinse în CL11, CL14)

Proiectul propune extinderea și reabilitarea sistemului de alimentare cu apă și a rețelei de canalizare în comuna Hemeiș.

**Sistemul de alimentare cu apă Hemeiș:**

**Lucrări proiectate:**

- Realizare statie de pompare in cadrul SP Margineni  $Q_p=12,4$  l/s,  $H_p=28$  mCA (CL14);
- Realizare conducta de aductiune de la Margineni la GA2 noua Hemeiș  $L=3588$ m (CL14);
- Realizare statie de rechlorinare cu hipoclorit  $Q_{tr}=12.4$  l/s in casa vanelor rezervvoarelor din GA2 (CL14);
- Realizare rezervoare  $V=2 \times 450$  mc (CL14);
- Realizare statie de pompare in cadrul GA2 Hemeiș  $Q_p=32.1$  l/s,  $H_p=50$  mCA cu vas hidrofor 0,5 mc (CL14);
- Extindere retea de distributie a apei  $L=27628$  m (CL11);

Pentru sistemul de alimentare cu apa Hemeiș investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 701,49$  m<sup>3</sup>/zi = 8,12 l/s

$Q_{zi\ max} = 910,74$  m<sup>3</sup>/zi = 10,54 l/s

$Q_{orar\ max} = 99,02$  m<sup>3</sup>/h

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 952,49$  m<sup>3</sup>/zi = 11,02 l/s

$Q_{zi\ max} = 1236,60$  m<sup>3</sup>/zi = 14,31 l/s

$Q_{orar\ max} = 134,44$  m<sup>3</sup>/h

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apa este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).



### - **Conducta de aducțiune**

Se va executa o conductă de aducțiune din PEID, De 160mm, în lungime de 3.588 m de la stația de pompare din GA Margineni până în GA2 Hemeius nou proiectată. Pe conductă de aducțiune, în incinta GA2 Hemeius, se va realiza un cămin de debitmetru și un cămin pentru injectia soluției de hipoclorit.

#### - **Stăția de tratare:**

GA 1 Hemeius - existentă

Stăția de tratare existentă din gospodăria de apă GA1 va rămâne în funcțiune și va asigura alimentarea cu apă de calitate a unei zone din rețeaua de distribuție Hemeius.

GA 2 Hemeius

Apă stocată în cele două rezervoare provine din conductă de aducțiune de la GA Mărgineni și se presupune că este tratată și clorinată la o calitate corespunzătoare distribuției directe în rețea.

În cazul localităților mici, variațiile diurne și sezoniere de consum sunt foarte mari iar durata de staționare a apei în rezervoare poate să ajungă la valori foarte mari (câteva zile). Deoarece clorul existent în apă se consumă chimic sau se evaporă există riscul stocării unei ape ce nu are o dezinfecție corespunzătoare normelor sanitare. Pentru a evita acest risc s-a prevăzut instalarea unei pompe de recirculare prin intermediul căreia se poate realiza re-clorinarea și mixarea corespunzătoare a apei stocate în rezervoarele de înmagazinare proiectate în GA 2 Hemeius numai atunci când este necesar.

Rezervoarele de hipoclorit, instalația de dozare a hipocloritului și pompele de recirculare se vor amplasa într-un compartiment al construcției ce se va realiza între cele două rezervoare de înmagazinare din această gospodărie de apă, separat de camera instalațiilor hidromecanice ale rezervoarelor și de camera instalațiilor de pompare.

Instalațiile de rechlorinare cu hipoclorit de sodiu s-au dimensionat la un debit QIC = 12.4 l/s și o doză de clor de max 2,5 mg/l.

Dezinfecția apei cu clor va asigura dezinfecția finală a apei și clorul remanent în rețeaua de distribuție a apei.

În gospodăria de apă GA 2 Hemeius se va amplasa un container metalic (4 x 9m), cu rol de clădire administrativă.

În acest container (în încăperea birou) va fi amplasat și dispeceratul SCADA local.

#### - **Rezervoare de înmagazinare**

##### **GA 1 Hemeius**

Rezervorul de apă existent cu capacitatea de 300 mc asigură volumul de înmagazinare necesar zonei de rețea de distribuție alimentată gravitațional.

##### **GA 2 Hemeius**

Pentru asigurarea rezervei de înmagazinare suplimentare necesare sistemului, în cadrul noii gospodării de apă GA2 Hemeius se vor executa 2 rezervoare de 450 mc fiecare.

Rezervoarele au fost dimensionate astfel încât să asigure împreună cu rezervorul existent un volum al rezervei de incendiu de 376 m<sup>3</sup> pentru incendiu teoretic, un volum total de avarie de 206 m<sup>3</sup> fiind necesar un volum total de înmagazinare de 1200 m<sup>3</sup>. Gospodăria de apă GA2 Hemeius va fi amplasată în centrul comunei, în apropierea strazii Rozelor, lângă Avicola. În interior vor fi amplasate 2 rezervoare metalice supraterane având fiecare un volum de 450 m<sup>3</sup> pentru un diametru de aprox. 10 m și o înălțime de 6 m. Clădirea va avea în interior o compartimentare ce va separa rezervoarele de stocare și instalația de dozare hipoclorit, stația de pompare în rețeaua de distribuție, un birou administrativ și camera instalațiilor hidromecanice ale rezervoarelor. Pentru distribuția apei în rețea se va amplasa un grup de pompare alcătuit din 2+1 pompe cu convertizor de frecvență, având capacitatea totală de pompare (2 pompe în paralel) Q=32.1 L/s la 50 m.c.a. Pentru compensarea micilor variații de debite și presiuni de pe rețeaua de distribuție



și pentru a evita pornirea/oprirea frecventă a pompelor se va amplasa și un recipient de hidrofor cu membrană elastică având capacitatea de 500 L.

- **Statia de pompare**

SP în GA Mărgineni

Pentru asigurarea debitului suplimentar în sistemul de alimentare cu apă Hemeius va fi necesară pomparea apei din Mărgineni până la GA2 Hemeius. În incinta SP Mărgineni se vor monta 1+1 pompe cu  $Q=12,4$  l/s,  $H=28$  mCA, pentru asigurarea debitului și presiunii necesare a apei până în gospodăria de apă GA2 Hemeius.

GA2 Hemeiuș

Statia de pompare a apei din gospodăria de apă GA2 se va amplasa într-o clădire tip container care va cuprinde un grup de pompare cu caracteristicile  $Q=32,1$  l/s,  $H_p=50$  mCA; stația va asigura presiunea necesară la consumatorii rețelei de distribuție din Hemeiuși și Lilieci din zonele înalte.

- **Rețea de distribuție, L total = 27.628 m,**

Pentru satul Hemeius- rețeaua de distribuție va avea o lungime totală de 9.943 m și va fi realizată din conducte PEID PN 10 cu diametrele cuprinse între De63-De 225mm.

Pentru satul Lilieci- rețeaua de distribuție va avea o lungime totală de 17.685 m și va fi realizată din conducte PEID PN 10 cu diametrele cuprinse între De63-De 225mm.

Rețeaua de distribuție va fi împărțită în 2 zone, o zonă alimentată din gospodăria de apă GA1 și o zonă alimentată din gospodăria de apă GA2 (până în Str. Ion Simionescu). Zonele vor fi separate prin vane normale închise amplasate în cămine, pe tronsoanele de legătură de pe Str. Ion Simionescu.

Pe rețeaua de distribuție se vor realiza: 718 bransamente la consumatori; 135 hidranți de incendiu supraterani cu diametrul De 80 mm, amplasați la o distanță de cca 100 m între ei. Conductele utilizate pentru racordarea hidranților la rețeaua de distribuție existentă vor fi din PEID, De 90 mm, în lungime totală de  $L=405$  m.

Se vor realiza 3 cămine de monitorizare a clorului rezidual amplasate astfel: unul în incinta GA2 Hemeius, unul în capatul rețelei din Hemeius, pe Str. Căminei și unul pe Str. Hidrocentralei.

Principalele noduri de rețea vor fi prevăzute cu traductoare de presiune cu transmitere la distanță și cu debitmetre electromagnetice, pentru a monitoriza în timp real parametrii de funcționare ai rețelei.

Se va realiza 1 camin de monitorizare de debit la ieșirea din GA2 și 9 cămine echipate cu traductori de presiune.

Obiectele componente ale sistemului de alimentare cu apă Hemeius (rezervoare, stații de pompare, senzori de debit și clor rezidual) vor fi monitorizate la Dispeceratul local SCADA amplasat în GA2.

Pe traseul rețelei de distribuție sunt necesare 9 traversări din care 2 subtraversări de drum județean DJ119B, 4 subtraversări de drum național DN 15, 2 subtraversări de cale ferată și o supratraversare a paraului Alba.

**Sistemul de alimentare cu apă Fantanele:**

**Lucrări proiectate:**

- Realizare stație de rechlorinare  $Q_{tr} = 2,5$  l/s (CL14);
- Lucrări generale de reabilitare în cadrul Gospodăriei de Apă Fântănele (CL14).

Pentru sistemul de alimentare cu apă Fantanele investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.



## - Stația de tratare

### GA Fantanele

În gospodăria de apă GA Fantanele, unde se reabilitează rezervorul de 100 mc, s-a prevăzut o stație de clorinare. În interiorul primei camere, în zona din dreapta intrării, se va amplasa un rezervor de hipoclorit (concentrație 6-12%) de 300 L și o pompă dozatoare cu membrană (Q=0,1-1 L/h, H=1 bar) și dotările auxiliare (senzor nivel rezervor, supapă de admisie aer).

Se va procura și instala o pompă de transfer hipoclorit pentru transferul soluției din mijloacele de transport către rezervorul fix din cameră.

Se va amplasa un analizor on-line de clor pe ieșirea apei din rezervor. Dozarea soluției de hipoclorit pe ieșirea din rezervor se va face proporțional cu debitul ieșit în rețeaua de distribuție și diferența dintre concentrația de clor existentă la ieșirea din rezervor și concentrația necesară, setată de operator. Apa de ieșire din analizoare se va colecta într-un recipient de plastic și se va pompa cu o mică pompă submersibilă înapoi în rezervor.

Se va amplasa un sistem de măsurare a concentrației de clor în aer și în cazul depășirii unei concentrații pre-stabilite va fi pornit ventilatorul sistemului de ventilație.

Se va prevedea de asemenea un pavilion de exploatare nou dotat cu:

- Camera operator, grup sanitar și fosa septica adiacenta
- Centru SCADA local

## - Rezervoare de înmagazinare

Rezervorul existent este alimentat cu apă din rezervorul Trebes și realizează compensarea consumului pentru localitatea Fântânele.

În urma investigațiilor din perioada premergătoare pregătirii acestui document, s-au semnalat o serie de inconveniente de ordin structural la rezervorul de 100 mc, astfel, sunt propuse următoarele lucrări de reabilitare:

- Refacerea împrejurimii exterioare
- Construcția unui nou drum asfaltat de acces din drumul pietruit existent
- În jurul rezervorului se vor realiza trotuare de circulație din beton turnat
- Înlocuirea tâmplăriei metalice existente (uși, rame goluri, capace goluri) cu tâmplărie metalică din oțel galvanizat
- Se va realiza termoizolarea pereților exteriori a camerei de vane precum și termo și hidroizolarea acoperișului camerei de vane.
- Se va realiza un sistem de ventilație naturală a camerei de vane subterane și un alt sistem distinct de ventilație naturală/mecanică pentru camera de intrare unde va fi amplasată instalație de dozare hipoclorit
- Se vor procura și instala scări metalice noi (oțel galvanizat la cald sau oțel inox sau aluminiu) de acces în interiorul camerei de vane subterane și în interiorul rezervorului.
- În rezervoare se vor instala flotoare cu contacte pentru nivelul minim, nivelul minim de incendiu și nivelul maxim și un traductor de nivel ultrasonic.
- Pe conducta de aducțiune, se va instala o vană de izolare manuală și o electrovană (de tip complet închis / complet deschis) ce va fi comandată de nivelul apei din rezervor.
- Pe conducta de distribuție se va amplasa o vană de izolare manuală și o electrovană (de tip complet închis / complet deschis) ce va fi comandată de la distanță în cazul unei alarme de incendiu.

- Se vor amplasa debitmetre electromagnetice atât pe conducta de aducțiune cât și pe conducta de distribuție.
- Se va amplasa un RTU care va realiza comunicația GSM cu dispeceratul central SCADA.
- Tot amplasamentul va fi iluminat perimetral pe timpul nopții și va fi în permanență monitorizat video cu transmisie la dispeceratul central.
- Se va instala un sistem de alarmare anti-efracție cu transmiterea alarmelor la distanță, la dispeceratul central.

#### Sistemul de canalizare:

##### Lucrări propuse:

- Extindere conducte de canalizare L=27256 m in Hemeius (CL11);
- Realizare 14 statii de pompare apa uzata in Hemeius (CL11);
- Conducte de refulare 1946 m in Hemeius (CL11);
- Extindere conducte de canalizare L=2900 m in Fantanele (CL1);
- **Retea de canalizare**

S-a propus extinderea rețelei de canalizare din UAT Hemeiuș cu 30156m.

Reteaua de canalizare va fi realizata din tuburi PVC Dn 250 mm si Dn 315 mm și va fi prevăzuta cu următoarele:

- o 568 camine de vizitare – diam. 1.000 mm;
- o 1035 camine de racord – diam. 400 mm.

Reteaua de canalizare este prevazuta cu camine de vizitare la distanta maxima de 60 m si camine de intersectie.

#### - Statii de pompare apa uzata

S-au prevăzut 14 stații de pompare ape uzate, complet automatizate, prevăzute cu 1+1 pompe având debitul minim de 3 l/s și înălțimea de pompare cuprinsă între 2 și 16 m, cu conducte de refulare in lungime totala de 1946 m, prevazute cu echipamente de transmitere date.Toate datele SCADA înregistrate de la SPAU-uri vor fi transmise către dispecerul regional de la DRAU Bacău.

#### Debite ape uzate:

Q zi med = 857,81mc/zi

Q zi max = 1059,33mc/zi

Q orar max = 102,32 mc/h

#### Traversări cursuri de apă:

##### • Pe traseul rețelei de distribuție:

- SpR2b: Supratraversare parau Alba cu conducta de alimentare cu apa, material PEID, cu diametrul de Dn 90 mm cu lungimea de L=22 m, pozata pe structura independenta, amplasata la 1 m de podul existent în amonte.
  - o Cota ax amplasare conducta = 181,97 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = depaseste malurile mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 180,65 mdMN.

Pe traseul supratraversării SpR2, conducta de alimentare cu apă PEID De 90 mm va fi termoizolata cu cochilii de poliuretan de 10 cm grosime. Ansamblul astfel alcătuit va fi introdus într-o teava portanta MSH 508 x 11,9 și va fi montată pe 2 fundații din beton armat, câte una pe fiecare mal, în amonte de podul existent

##### • Pe traseul rețelei de canalizare si a conductelor de refulare:

- SpR1: Supratraversare parau Limpedea cu conducta de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 90 mm cu lungimea de L=23 m, pozata pe structura independenta, amplasata la 1,5 m de podul existent în aval.



- Cota ax amplasare conducta = 180,60 mdMN;
- Nivel aferent debit 1% = depășește malurile mdMN;
- Nivel aferent debit 5% = 179,60 mdMN.

Pe traseul supratraversării SpR1, conducta de refulare PEID De 90 mm va fi termoizolată cu cochilii de poliuretan de 10 cm grosime. Ansamblul astfel alcătuit va fi introdus într-o teava portanta MSH 508 x 11,9 și va fi montată pe 2 fundații din beton armat, câte una pe fiecare mal, în aval de podul existent

- SpR2: Supratraversare parau Alba cu conducta de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 90 mm, cu lungimea de L=22m, pozată pe structura independentă, amplasată la 1 m de podul existent în amonte.

- Cota ax amplasare conducta = 181,65 mdMN;
- Nivel aferent debit 1% = depășește malurile mdMN;
- Nivel aferent debit 5% = 180,65 mdMN.

Pe traseul supratraversării SpR2, conducta de refulare PEID De 90 mm va fi termoizolată cu cochilii de poliuretan de 10 cm grosime. Ansamblul astfel alcătuit va fi introdus într-o teava portanta MSH 508 x 11,9 și va fi montată pe 2 fundații din beton armat, câte una pe fiecare mal, în amonte de podul existent

- SR1: Subtraversare parau Alba cu conducta de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm în tub de protecție din otel Dn 406,4 mm cu lungimea de L=10 m.
  - Cota afuiere = 176,94 mdMN
  - Cota ax amplasare conducta = 175,47 mdMN
  - Cota talveg = 177,26 mdMN
  - Adâncimea de fundare față de cota de afuiere: 1,47 m

## 2.2.17. UAT Letea Veche (lucrări cuprinse în CL13)

Proiectul propune realizarea sistemului de canalizare în localitatea Letea Veche și Rusi-Ciutea.

### Sistemul de canalizare:

#### Lucrări propuse:

- Extindere conducte de canalizare L=6265 m în UAT Letea Veche, din PVC, Dn250mm. Totodată s-au prevăzut 136 camine de vizitare și 225 racorduri la consumatori;

Pe cele două zone afectate de lucrările de execuție a soselei de centura ocolitoare a Municipiului Bacău, s-au prevăzut tuburi de protecție a rețelei de canalizare proiectate, OL DN 400 mm.

Apă uzată menajeră colectată în localitatea Rusi Ciutea se va descarca (prin intermediul stației de pompare SPAU 6) în colectorul existent DN 500 mm de pe strada C.Porumbescu din Bacău și de aici în stația de epurare Bacău.

- Conducte de refulare cu L=3108 m realizate din PEID, Dn 90;
- Realizare 6 stații de pompare apă uzată în comuna Letea Veche, prevăzute cu 1+1 pompe având debitul minim de 3 l/s și înălțimea de pompare cuprinsă între 5 și 13 m;

Investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

**Debitul de apă uzată** menajeră evacuat în rețeaua de canalizare a municipiului Bacău:

$Q_{uz\ zi\ med} = 817.24\ mc/zi$

$Q_{uz\ zi\ max} = 983.08\ mc/zi$

$Q_{uz\ orar\ max} = 84.96\ mc/h$

### Traversări cursuri de apă

#### • Pe traseul conductelor de refulare:

- SR1 – subtraversare rau Bistrita (de pe malul stâng al râului) prin foraj orizontal dirijat, cu conducta de refulare din PEID Dn 90 mm, montată în tub de protecție din OL Dn 200 mm, L=126 m. Cota

talvegului 141,97 mdMN, cota de afuiere -140,10 mdMN, Hafuiere=1,87 m, iar conducta este amplasată la cota 139,40 mdMN. *Subtraversarea SR1 trece pe sub digul de protecție de pe malul stâng al râului Bistrița; gropile de lansare nu vor afecta corpul digului.*

### 2.2.18. UAT Livezi (lucrări cuprinse în CL15)

Proiectul propune extinderea sistemului de alimentare cu apă în comuna Livezi. Nu sunt lucrări propuse pentru sistemul de canalizare.

#### Sistem de alimentare cu apă:

Pentru sistemul de alimentare cu apă Livezi investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

#### Lucrări propuse:

- Reabilitare conducta de transport de la gospodăria de apă la rețeaua de distribuție, conducta care va avea diametrul De 180 mm, PN 10 și o lungime de cca. 834 m.
- Extindere GA Livezi prin realizarea stației de re-clorinare GA Livezi  $Q_{tr}=13,2$  l/s și a unui rezervor de înmagazinare  $V=600$  mc în GA Livezi;
- Realizare stații de repompare pe distribuție având următoarele caracteristici:
  - o SRP 1 :  $Q=6,20$  l/s,  $H=50$  mCA;
  - o SRP 2 :  $Q=15$  l/s,  $H=55$  mCA,

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 583.14$  m<sup>3</sup>/zi = 6,74 l/s

$Q_{zi\ max} = 814.66$  m<sup>3</sup>/zi = 9,43 l/s

$Q_{orar\ max} = 84.18$  m<sup>3</sup>/h

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 738.14$  m<sup>3</sup>/zi = 8,54 l/s

$Q_{zi\ max} = 1031.19$  m<sup>3</sup>/zi = 1,94 l/s

$Q_{orar\ max} = 106.55$  m<sup>3</sup>/h

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

#### - Conducta de aducțiune:

Reabilitare conducta transport apă de la GA Livezi la rețeaua de distribuție

Se va înlocui conducta de transport de la gospodăria de apă la rețeaua de distribuție cu o conducta care va avea diametrul De 180 mm, PN 10 și o lungime de cca. 834 ml.

#### - Stația de tratare

În gospodăria de apă extinsă se va executa o stație de clorinare cu hipoclorit de sodiu.

Conform breviarului de note de calcul, instalațiile s-au dimensionat la un debit  $Q_{IC} = 13,2$  l/s și o doză de clor de max 2,5 mg/l.

Dezinfecția apei cu clor va asigura dezinfecția finală a apei și clorul remanent în rețeaua de distribuție a apei.

În incinta gospodăriilor de apă, pe conductele de aducțiune, se prevăd vane de reglare debit și camine de monitorizare debit.

Această instalație urmărește îndeplinirea a două funcțiuni principale:

- Asigurarea unei concentrații corespunzătoare a clorului în interiorul rezervoarelor astfel încât indiferent de consumul sezonier de apă (respectiv aportul de apă proaspătă către rezervor și

consumul din rezervor) să fie asigurată o anumită concentrație minimă a clorului care să împiedice dezvoltarea microorganismelor;

- Corecția concentrației de clor la ieșirea apei potabile în rețeaua de distribuție astfel încât să fie îndeplinite condițiile de asigurare a unei concentrații minime și maxime de clor în diverse puncte ale rețelei de distribuție (minime la capetele rețelei și maxime la punctul de conectare în rețeaua de distribuție).
- În vederea atingerii acestor două obiective echipamentele instalației de clorinare trebuie să conțină următoarele componente:
  - Rezervorul de stocare
  - Pompa dozatoare
  - Debitmetrul
  - Analizorul on-line de clor
  - Sistemul de control (PLC)

Lucrari conexe care s-au prevazut in Gospodaria de Apa Livezi

- Camine de monitorizare;
- Pavilion de exploatare cu birou operator, grup sanitar si atelier mecanic;
- Amenajarea incintei (retele incinta, drumuri si alei de acces, sistematizare teren);
- Fosa septica;
- Instalatii electrice (tablouri RTU, retele incinta, impamantare, paratraznet, iluminat)
- Grup electrogen fix;
- Racord electric pentru alimentarea cu energie a gospodariei si transformator;
- Imprejmuire incinta;
- Inspectie tehnica, igienizare si integrarea in SCADA a celor doua rezervoare existente.
- Drumuri de acces cu o suprafata de 205mp;
- **Rezervor de înmagazinare**

În incinta gospodăriei de apă GA1 Livezi, lângă rezervoarele existente cu  $V_{total} = 400 \text{ mc}$  (2 x 200 mc), se va amplasa noul rezervor de acumulare cu volumul de  $600 \text{ m}^3$ . Lângă noul rezervor se va construi o clădire cu dimensiunile 9,0 x 4,0 m și înălțimea de 4 m, care va conține instalațiile hidromecanice ale rezervorului, o cameră pentru tablourile electrice și echipamentele SCADA și o cameră pentru stocarea și dozarea soluției de hipoclorit prin care se asigură atât clorinarea apei stocate în rezervor cât și corecția dozei de clor înainte de distribuția în rețea.

Noul rezervor va fi amplasat in aceeasi incinta cu rezervoarele existente și vor asigura o rezerva intangibila de incendiu de 315 mc, repartizati astfel:

- 176 mc se vor stoca in rezervorul existent de 400 mc;
- 139 mc se vor stoca in rezervorul proiectat de 600 mc;

#### Statii de pompare

In rețeaua de distributie, pentru asigurarea presiunii in cele 2 zone inalte, s-au prevazut 2 statii de repompare avand urmatoarele caracteristici:

- SRP 1 :  $Q=6,20 \text{ l/s}$ ,  $H=50 \text{ mCA}$ ;
- SRP 2 :  $Q=15 \text{ l/s}$ ,  $H=55 \text{ mCA}$ ..

#### Traversări cursuri de apă:

- Pe traseul conductei de aducțiune:
- SpR1 parau necadastrat cu:

Nr. crt.	Conducta	Teava Portanta	Conducta de protectie	Curs apa	Pozitie	Metoda subtraversare	Lungime (m)



1	PEID	OL	termoizolate cu cochilii de poliuteran	Parau necadastrat	aval	structura independenta	
	De 160 mm	Dn 508 mm	10 cm grosime				22.51
2	PEID	OL	termoizolate cu cochilii de poliuteran	Parau necadastrat	amonte	structura independenta	
	De 110 mm	Dn 508 mm	10 cm grosime				20.51

### 2.2.19. UAT Luizi Călugăra (lucrări cuprinse în CL9)

Proiectul propune realizarea rețelilor de canalizare în comuna Luizi Călugăra și racordarea la rețeaua de canalizare a municipiului Bacău. Nu sunt propuse investiții sau reabilitări ale sistemului de alimentare cu apă existent.

#### Sistemul de canalizare:

#### Lucrări propuse:

- extinderea rețelei de canalizare în UAT Luizi Calugara, conducta PVC, De 250-315 mm, L=22989 m

Pe traseul propus se vor realiza 1346 racorduri și 658 camine de vizitare

- realizare 5 stații de pompare apă uzată dotate cu 1+1 pompe Q=5-13,26 l/s, H=15-44 mCA
- realizare conducte de refulare aferente stațiilor de pompare apă uzată L=2 165 m.

**Debite de apă uzată** menajeră descărcate în rețeaua de canalizare a municipiului Bacău:

$$Q_{zi\ med} = 436.97 \text{ m}^3/\text{zi} = 5.06 \text{ l/s}$$

$$Q_{zi\ max} = 587.95 \text{ m}^3/\text{zi} = 6.80 \text{ l/s}$$

$$Q_{orar\ max} = 61.21 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### Traversări cursuri de apă

##### Pe traseul rețelei de canalizare:

- SR1C (SR1C): Subtraversare corp de apă pr. Bahna prin foraj orizontal cu conducta de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=14 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 2.00 m față de mal, iar groapa de primire la 2.00 m față de mal, pentru a nu afecta cursul de apă canalizat cu dale din beton (maluri și talveg):
  - o cota talveg = 245.35 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 244.17 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.11$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (245.35 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.18 m.

### 2.2.20. UAT Măgirești (lucrări cuprinse în 12, CL15)

Proiectul propune extinderea sistemului de alimentare cu apă și a sistemului de canalizare.

#### Sistemul de alimentare cu apă:

#### Lucrări propuse:

- Reabilitarea rețelei de distribuție L=1187 m;
- Extinderea rețelei de distribuție L=5436 m;



- Reabilitarea a 2 statii de pompare tip booster;
- Realizarea a 3 statii de pompare tip booster (doua in satul Prajesti si una in satul Stanesti).

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 501,81\ m^3/zi = 5,81\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 702,00\ m^3/zi = 8,13\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 76,77\ m^3/h$

**Cerinta de apă:**  $Q_{zi\ med} = 601,93\ m^3/zi = 6,97\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 842,06\ m^3/zi = 9,75\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 92,09\ m^3/h$

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

- **Rețea de distribuție:**

Rețeaua de distribuție va fi realizată din conducte PEID, cu diametre De 90 și De 110 mm (PN6) și va avea o lungime totală de 1187 m rețea nouă și 5436 m extindere. Pe rețeaua de distribuție se vor realiza 427 branșamente, 13 cămine de vane, 20 hidranți supraterani, 4 cămine de monitorizare debit, 7 instalații de măsurare a presiunii și a clorului rezidual.

- **Statii de pompare**

Se vor reabilita 2 statii de pompare și se vor monta 3 stații noi de pompare apă potabilă în sistemul Magirești. Aceste stații vor fi de tip booster-hidrofor (1a+1r), fără rupere de presiune, echipate cu electropompe cu turatie variabila care va asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice în operare normală. Pe durata incendiului se vor utiliza și pompele prevăzute special pentru această situație ( $Q_i = 5.0\ l/s$ ).

**Sistemul de canalizare:**

**Lucrări propuse:**

- Extindere conducte de canalizare  $L=19361\ m$ ;
- Realizare 3 statii de pompare apă uzată;
- Conducte de refulare  $929\ m$ ;
- **Rețea de canalizare**

Se va realiza extinderea rețelei de canalizare, sistem separativ, în lungime totală de  $19.361\ m$  și va fi realizată din conducte PVC cu  $D_n\ 250\ mm$ .

Configurația rețelei de canalizare a fost realizată către punctul de descărcare în stația de epurare Magirești, cu excepția colectorului de canalizare de pe Strada Principala, care va descarca apele uzate în rețeaua de canalizare a municipiului Moinesti (str. Mihai Eminescu).

Rețeaua de canalizare va fi prevăzută cu 661 camine de vizitare – diam.  $1.000\ mm$  și 864 camine de racord – diam.  $400\ mm$ .

- **Statii de pompare apă uzată**

Având în vedere configurația terenului din zona extinderii rețelei de canalizare din aglomerarea Magirești, se vor realiza 3 stații de pompare apă uzată, echipate cu pompe submersibile 1a+1r,  $Q=5\ l/s$ ,  $H=12,5-19,5\ mCA$ , cu convertizor de frecvență.

Conductele de refulare vor avea lungime totală de  $929\ m$ , realizate din PEID,  $De90\ mm$ .

Pe traseul conductelor de refulare s-au prevăzut 2 cămine de curățire, golire sau aerisire, pentru a permite lucrări de întreținere și exploatare. În punctele joase se vor monta conducte de descărcare prevăzute cu vane, iar în punctele înalte ventile de aerisire.

- **Statie de epurare**



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu.



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

Apa uzată colectată în canalizarea Aglomerării Magirești va fi descărcată și epurată în stația de epurare existentă Moinesti Nord.

Stații de pompare ape uzate și conducte de refulare

Pentru transportul apelor uzate din UAT Magirești în SEAU Moinesti Nord se propune realizarea a trei stații de pompare: SPAU4 aflată în incinta SEAU existente Magirești, SPAU5 aflată la intersecția dintre DN2G și DC181 și SPAU6 aflată pe strada Stangacilor.

Stația de epurare Magirești va intra în conservare.

SPAU4 aflată în incinta SEAU Magirești existentă va prelua debitele provenite din Stanesti, Magirești și Sesuri ( $Q=11,7\text{l/s}$ ) urmând ca restul de debit  $Q=9,2\text{l/s}$  provenit din Prajești și Valea Arinilor să fie preluat de SPAU5.

Din caminul de intrare în SEAU Magirești, apele uzate sunt colectate în noua stație de pompare SPAU4. Stația de pompare va avea minim 2 (1+1) electropompe cu următoarele caracteristici:  $Q_{\text{stație}}=11,7\text{l/s}$ ,  $H=56\text{mCA}$ . Apele uzate vor fi transportate prin pompare până la SPAU5 prin intermediul unei conducte de refulare de lungime  $L=3.800\text{m}$ , PEID, PN10.

Stația de pompare SPAU5 va prelua apele uzate provenite de la SPAU4 prin intermediul unui camin de decantare. SPAU5 va prelua și debitul provenit din Prajești și Valea Arinilor din conducta de canalizare existentă aflată în imediata vecinătate. Stația de pompare va avea minim 2 (1+1) electropompe cu următoarele caracteristici:  $Q_{\text{stație}}=20,9\text{l/s}$ ,  $H=70\text{mCA}$ . Apele uzate vor fi transportate prin pompare până la SPAU6 prin intermediul unei conducte de refulare de lungime  $L=2.400\text{m}$ , PEID, PN10.

Stația de pompare SPAU6 va prelua apele uzate provenite de la SPAU5 prin intermediul unui camin de decantare. Stația de pompare va avea minim 2 (1+1) electropompe cu următoarele caracteristici:  $Q_{\text{stație}}=20,9\text{l/s}$ ,  $H=50\text{mCA}$ . Apele uzate vor fi transportate prin pompare până la SEAU existentă Moinesti Nord prin intermediul unei conducte de refulare de lungime  $L=2.250\text{m}$ , PEID, PN10.

**Debitele de apă uzată** care intra în stația de epurare:

$Q_{\text{uz zi med}}=570,75\text{mc/zi}$

$Q_{\text{uz zi max}}=754,59\text{mc/zi}$

$Q_{\text{uz orar max}}=75,25\text{ mc/h}$

#### Traversări cursuri de apă:

- **Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă:**

- SR1\_A: Subtraversare pr. Stanești prin săpătura deschisă cu conducta de alimentare cu apă, PEID, cu diametrul de  $D_e 110\text{ mm Pn 6}$ , montată în tub de protecție din oțel  $D_n 250\text{ mm}$  cu lungimea de  $L=14\text{ m}$ . Groapa de lansare va fi poziționată la  $4,00\text{ m}$  față de mal, iar groapa de primire la  $4,00\text{ m}$  față de mal:
  - o cota talveg =  $431,86\text{ mdMN}$ ;
  - o cota gen. sup. cond. Protecție =  $430,56\text{ mdMN}$ ;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{\text{afuiere}}=1,15\text{ m}$ ,
  - o distanța dintre cota talvegului ( $431,86\text{ mdMN}$ ) și cota superioară a conductei de protecție este de  $1,30\text{ m}$ .
- SR2\_A: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Ruja prin foraj dirijat cu conducta de alimentare cu apă, PEID, cu diametrul de  $D_e 110\text{ mm Pn 6}$ , montată în tub de protecție din oțel  $D_n 250\text{ mm}$  cu lungimea de  $L=20\text{ m}$ . Groapa de lansare va fi poziționată la  $2,00\text{ m}$  față de mal, iar groapa de primire la  $2,00\text{ m}$  față de mal:
  - o cota talveg =  $379,35\text{ mdMN}$ ;
  - o cota gen. sup. cond. protecție =  $377,65\text{ mdMN}$ ;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{\text{afuiere}}=1,26\text{ m}$ ,

- distanța dintre cota talvegului (379.35 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.70 m.
- SpR1\_A: Supratraversare corp de apă cadastrat Tazlăul Sărat prin ancorare de podul existent a conductei de alimentare cu apă, PEID, cu diametrul de De 110 mm Pn 6, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=170 m:
  - cota talveg = 351.01 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 353.98 mdMN;
  - cota NAQ1% - 351,37 mdMN
  - cota NAQ5% - 351,26 mdMN
- SR1\_C: Subtraversare corp de apă pr. Stanesti prin foraj orizontal cu conducta de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=24 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 427.83 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 426.05 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.29$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (427.83 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.78 m.
- SR2\_C: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Ruja prin foraj orizontal cu conducta de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn250 mm Pn1, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=20 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 373.30 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 371.83 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.21$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (373.30 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.47 m.
- SpR1\_R: Supratraversare corp de apă cadastrat pr. Tazlăul Sărat prin ancorare de pod existent a conductei de refulare, PEID, cu diametrul de De90 mm Pn 6, montată în tub de protecție din oțel Dn 200 mm cu lungimea de L=170 m:
  - cota talveg = 351.01 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 353.59 mdMN;
  - cota NAQ1% - 351,37 mdMN
  - cota NAQ5% - 351,26 mdMN

### 2.2.21. UAT Măgura (lucrări cuprinse în CL14, CL18)

Proiectul propune extinderea sistemului de alimentare cu apă și a sistemului de canalizare în comuna Măgura.

#### Sistemul de alimentare cu apă:

##### Lucrări propuse:

- **Extinderea rețelei de distribuție a apei potabile – 13068 m** din conducte de polietilena de înaltă densitate, cu diametre având De 110 - 160 mm, astfel:
  - 1440 m rețea de distribuție în satul Magura;
  - 899 m rețea de distribuție în satul Dealu Mare;
  - 3.849 m rețea de distribuție în satul Sohodol;
  - 6.880 m rețea de distribuție în satul Crihan;

Pe extinderea rețelei de distribuție vor fi prevăzute următoarele construcții anexe: 53 cămine de vane (de sectorizare, golire), 2 cămine de monitorizare clor și presiune, 5 cămine cu vana de reducere a presiunii, 577 bransamente, inclusiv caminele de bransament și 31 hidranți.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 564,40 \text{ m}^3/\text{zi} = 8,04 \text{ l/s}$

$Q_{zi\ max} = 788,10 \text{ m}^3/\text{zi} = 11,23 \text{ l/s}$



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

Qorar max = 85,13 m<sup>3</sup>/h

**Cerința de apă:** Qzi med = 694,70 m<sup>3</sup>/zi = 8,04 l/s

Qzi max = 970,31 m<sup>3</sup>/zi = 11,23 l/s

Qorar max = 104,97 m<sup>3</sup>/h

- **Captarea apei**

Alimentarea cu apă a comunei Măgura se va realiza de la STAP Barați.

- **Statii de tratare**

În gospodăria de apă existentă GA Magura se va realiza o stație de clorinare cu hipoclorit de sodiu pentru un debit QIC = 13,0 l/s și o doză de clor de max 2,5 mg/l și o stație de clorinare cu hipoclorit de sodiu, pentru un debit QIC = 3,25 l/s și o doză de clor de max 2,5 mg/l în noua gospodărie de apă GA Sohodol, care va deservi satele Crihan și Sohodol.

În fiecare dintre cele două gospodării de apă, stațiile de clorinare se vor amplasa într-o clădire adiacentă rezervoarelor, ce va cuprinde:

- Un grup de 1+1 pompe dozatoare (capacitate max 1 l/h) cu reglaj automat în funcție de debitul de apă brută și de doză presetată. Punctul de injecție va fi în camera de vane, pe conducta generală de admisie a apei în rezervoare;
  - Un grup de 1+1 pompe dozatoare (capacitate de 0,2 l/h) controlat automat în funcție de senzorul de clor rezidual amplasat pe conducta de apă la ieșirea din gospodăria de apă și va avea punctul de injecție în aval de senzor;
  - Recipientul de hipoclorit va avea o capacitate de 200 litri (necesar pentru 30 zile de consum mediu de soluție hipoclorit).
- **Rezervoare de înmagazinare**

Se va realiza un rezervor de înmagazinare cu un volum de 600 m<sup>3</sup> în comuna Măgura, în zona amplasamentului existent, și un rezervor cu un volum necesar de 200 m<sup>3</sup> în Sohodol într-o nouă locație.

**GA Magura**

Pentru asigurarea necesarului se propune realizarea unei noi gospodării de apă, amplasată lângă gospodăria existentă. Gospodăria de apă Măgura va conține 2 rezervoare metalice galvanizate supraterane noi, de câte 300 m<sup>3</sup> fiecare cu diametrul de 9,36 m și înălțimea de 5,10 m amplasate la o distanță de aproximativ 2,6 m între ele. Rezervoarele vor fi fundate pe o grindă perimetrală inelară de beton armat și dale flotante de beton armat la fundul rezervorului. În lateral se va realiza o construcție parter din zidărie cu 4 camere: camera vanelor, cameră stocare/dozare hipoclorit, atelier, birou.

**GA Sohodol**

În localitatea Sohodol se va realiza o nouă gospodărie de apă compusă dintr-un rezervor având volumul de 200 m<sup>3</sup> amplasat într-o incintă împrejmuită. Rezervorul va fi metalic, galvanizat, suprateran, cu diametrul de 7,02 m și înălțimea de 6,05 m. Rezervorul va fi fundat pe o grindă perimetrală inelară de beton armat și dale flotante de beton armat la fundul rezervorului. În lateral se va realiza o construcție parter din zidărie cu 3 camere: camera vanelor, cameră stocare/dozare hipoclorit, birou.

Înainte de ieșirea apei în rețeaua de distribuție s-a amplasat un analizor de clor (QIT-CI) prin intermediul căruia un PLC local comandă debitul pompei dozatoare de hipoclorit (din punctul de Dozare clor 2 - Corecție) proporțional cu debitul măsurat cu debitmetrul FQIRT și cu diferența dintre concentrația măsurată și concentrația necesară la intrarea în rețeaua de distribuție. Stocarea hipocloritului se va face în rezervoare de polietilenă cu volumul de 1 m<sup>3</sup>. Se va amplasa o pompă dozatoare cu membrană având capacitatea de dozare de la 0,3 la 3 l/h pentru o înălțime de pompare de 1 bar. Nivelul (și respectiv volumul) apei în rezervor este monitorizat permanent. Toți parametrii mășurați precum și alarmele anti-efracție și semnalele video de la camerele de monitorizare sunt transmiși către dispeceratul central prin intermediul unei transmisiuni GSM. Se vor asigura UPS-uri pentru alimentarea de siguranță a dispozitivelor electronice sau se va asigura un grup electrogen cu pornire automată în cazul întreruperii tensiunii principale.

- **Statii de pompare**



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

- grup de pompare prevazut in incinta Statiei de Tratare Apa Barati pentru alimentarea cu apa a rezervoarelor din Magura, avand urmatoarele caracteristici: 2 pompe (1A+1R) cu un debit de  $Q=2 \times 10,2$  l/s si o inaltime de pompare de  $H_p=35$  mCA;
- grup de pompare prevazut in incinta rezervoarelor din Magura pentru alimentarea cu apa a rezervorului din Sohodol, avand urmatoarele caracteristici: 2 pompe (1A+1R) cu un debit de  $Q=2 \times 3,1$  l/s si o inaltime de pompare de  $H_p=103$  mCA;
- grup de pompare prevazut in incinta rezervoarelor din Magura pentru alimentarea cu apa a zonei inalte a localitatii Dealu Mare, avand urmatoarele caracteristici: 3 pompe (1A+1R+1incendiu), din care doua pompe cu un debit de  $Q=2 \times 3,46$  l/s si o inaltime de pompare de  $H_p=75$  mCA, si o pompa de incendiu cu un debit de  $Q=9,17$  l/s si o inaltime de pompare de  $H_p=95$  mCA;
- grup de pompare prevazut in incinta rezervoarelor din Magura pentru alimentarea cu apa a zonei inalte a localitatii Magura, avand urmatoarele caracteristici: 3 pompe (1A+1R+1incendiu), din care doua pompe cu un debit de  $Q=2 \times 20,75$  l/s si o inaltime de pompare de  $H_p=30$  mCA, si o pompa de incendiu cu un debit de  $Q=5,00$  l/s si o inaltime de pompare de  $H_p=30$  mCA.

### Sistemul de canalizare:

#### Lucrări propuse:

- Extindere retea de canalizare in lungime totala de  $L= 20.703$  m din tuburi de PVC cu Dn 250. Pe toata lungimea retelei de canalizare propusa pentru extindere se vor realiza 929 racorduri si 639 cămine de vizitare și intersecție.
- **10 Statii de pompare ape uzate noi**
  - Statie de pompare ape uzate SPAU 1 (str. Poarta Jitariei): 1+1 pompe  $Q_{total} = 5,00$  l/s,  $H_p = 11$  mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm,  $L = 381$  m;
  - Statie de pompare ape uzate SPAU 2 (str. Sipote): 1+1 pompe  $Q_{total} = 5,00$  l/s,  $H_p = 9$  mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm,  $L = 249$  m;
  - Statie de pompare ape uzate SPAU 3 (str. Zefirului): 1+1 pompe  $Q_{total} = 7,54$  l/s,  $H_p = 40$  mCA si conducta de refulare PEID, De 125 mm,  $L = 810$  m;
  - Statie de pompare ape uzate SPAU 4 (str. Valea Magurii): 1+1 pompe  $Q_{total} = 5,00$  l/s,  $H_p = 11$  mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm,  $L = 129$  m;
  - Statie de pompare ape uzate SPAU 5 (str. Valea Magurii): 1+1 pompe  $Q_{total} = 5,00$  l/s,  $H_p = 46$  mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm,  $L = 393$  m;
  - Statie de pompare ape uzate SPAU 6 (str. Crihan): 1+1 pompe  $Q_{total} = 7,06$  l/s,  $H_p = 11$  mCA si conducta de refulare PEID, De 125 mm,  $L = 740$  m;
  - Statie de pompare ape uzate SPAU 7 (str. Crihan): 1+1 pompe  $Q_{total} = 5,00$  l/s,  $H_p = 48$  mCA si conducta de refulare PEID, De 110 mm,  $L = 1262$  m;
  - Statie de pompare ape uzate SPAU 8 (str. Armoniei): 1+1 pompe  $Q_{total} = 5,00$  l/s,  $H_p = 11$  mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm,  $L = 373$  m;
  - Statie de pompare ape uzate SPAU 9 (str. Armanului): 1+1 pompe  $Q_{total} = 5,00$  l/s,  $H_p = 38$  mCA si conducta de refulare PEID, De 110 mm,  $L = 938$  m;
  - Statie de pompare ape uzate SPAU 10 (str. Sohodol): 1+1 pompe  $Q_{total} = 5,00$  l/s,  $H_p = 49$  mCA si conducta de refulare PEID, De 90 mm,  $L = 360$  m;
- **Realizarea conductelor de refulare aferente statiilor de pompare ape uzate (SPAU) in lungime totala de  $L= 5.635$  m** din conducte de PEID, , cu De 90mm, De 110 mm si De 125 mm.

#### Statie de epurare:

Apa uzata menajeră provenita din rețeaua de canalizare propusa a fi extinsa va deversa in rețeaua de canalizare a comunei Luizi Calugara, ce va deversa la randul ei in rețeaua de canalizare a orasului Bacău si apoi în SEAU Bacău existentă.

**Debitul de apa uzata menajeră** evacuat în rețeaua de canalizare a com. Luizi Călugăra:

Quz zi med = 672,87 mc/zi



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION



Q<sub>uz zi max</sub> = 880,74 mc/zi

Q<sub>or max</sub> = 85,33 mc/h

### Traversări cursuri de apă

- **Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă, de canalizare și a conductei de refulare aferente SPAU-urilor:**
  - SR1A: Subtraversare corp de apă cadastrat Negel prin foraj orizontal cu conductă de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 110mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm cu lungimea de L=15 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.45m față de mal, iar groapa de primire la 4.48 m față de mal:
    - cota talveg = 249.50 mdMN;
    - cota generatoare. sup. cond. protecție = 248.01 mdMN;
    - Adâncimea de afuiere este de h<sub>afuiere</sub>=1.20 m
    - distanța dintre cota talvegului (249.50 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.50 m.
  - SR1C: Subtraversare corp de apă cadastrat Negel prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=17 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 5.00 m față de mal, iar groapa de primire la 5.00 m față de mal.
    - cota talveg = 249.53 mdMN
    - cota gen. sup. cond. protecție = 248.03 mdMN
    - Adâncimea de afuiere este de h<sub>afuiere</sub>=1.21 m
    - distanța dintre cota talvegului (249.53 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.50 m
  - SR1Ad (SR2Ad): Subtraversare corp de apă cadastrat Negel prin foraj orizontal cu conductă de aducțiune, material PEID, cu diametrul de Dn 110mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=21 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 13.18 m față de mal, iar groapa de primire la 2.70 m față de mal:
    - cota talveg = 221.02 mdMN;
    - cota gen. sup. cond. protecție = 219.51 mdMN;
    - Adâncimea de afuiere este de h<sub>afuiere</sub>=1.21 m
    - distanța dintre cota talvegului (221.02 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.50 m
  - SR2R (SR2A): Subtraversare corp de apă cadastrat Negel prin foraj orizontal cu conductă de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn125 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=33 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 11.73 m față de mal, iar groapa de primire la 16.60 m față de mal
    - cota talveg = 220.87 mdMN;
    - cota gen. sup. cond. protecție = 219.32 mdMN;
    - Adâncimea de afuiere este de h<sub>afuiere</sub>=1.22 m,
    - distanța dintre cota talvegului (220.87 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.56 m.
  - SR2Ad (SR3Ad): Subtraversare corp de apă cadastrat Negel prin foraj orizontal cu conductă de aducțiune, material PEID, cu diametrul de Dn160 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm cu lungimea de L=25 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 7.17 m față de mal, iar groapa de primire la 5.00 m față de mal:
    - cota talveg = 201.21 mdMN;
    - cota gen. sup. cond. protecție = 199.50 mdMN;
    - Adâncimea de afuiere este de h<sub>afuiere</sub>=1.21 m,
    - distanța dintre cota talvegului (201.21 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.71 m
  - SR1R (SR3R): Subtraversare corp de apă cadastrat Negel prin foraj orizontal cu conductă de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 90mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 200 mm

cu lungimea de  $L=22$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 5.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 5.00 m fata de mal:

- o cota talveg = 201.10 mdMN
- o cota gen. sup. cond. protecție = 199.59 mdMN
- o Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.25$  m,
- o distanta dintre cota talvegului (201.10 mdMN) si cota superioara a conductei de protecție este de 1.51 m.

- SR4Ad: Subtraversare viroaga prin foraj orizontal cu conducta de aductiune, material PEID, cu diametrul de Dn160 mm, montata in tub de protecție din otel Dn 300 mm cu lungimea de  $L=19$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:

- o cota talveg = 202.68 mdMN;
- o cota gen. sup. cond. protecție = 201.46 mdMN;
- o Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.14$  m,
- o distanta dintre cota talvegului (202.68 mdMN) si cota superioara a conductei de protecție este de 1.22 m.

- SR2C: Subtraversare viroaga prin foraj orizontal cu conducta de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montata in tub de protecție din otel Dn 400 mm cu lungimea de  $L=10$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:

- o cota talveg = 234.97 mdMN
- o cota gen. sup. cond. protecție = 233.82 mdMN
- o Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.09$  m,
- o distanta dintre cota talvegului (234.97 mdMN) si cota superioara a conductei de protecție este de 1.15 m.

- SR3R: Subtraversare viroaga prin foraj orizontal cu conducta de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 90mm, montata in tub de protecție din otel Dn 250 mm cu lungimea de  $L=15$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:

- o cota talveg = 234.97 mdMN
- o cota gen. sup. cond. protecție = 233.46 mdMN
- o Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.20$  m,
- o distanta dintre cota talvegului (234.97 mdMN) si cota superioara a conductei de protecție este de 1.51 m.

### 2.2.22. UAT Mănăstirea Cașin (lucrări cuprinse în CL8, CL16)

Proiectul propune extinderea rețelelor de distribuție a apei și a rețelelor de canalizare, precum și reabilitarea și extinderea facilităților de captare, înmagazinare, de tratare a apei și de epurare apă uzată în comuna Mănăstirea Cașin.

#### **Sistemul de alimentare cu apă:**

##### **Lucrări proiectate:**

- Conducta de aductiune Casin – GA Manastirea Casin  $L = 5980$  m;
- Statie de pompare apă SP1:  $Q = 12,4$  l/s;  $H_p = 100$  m, SrP2:  $Q = 12,4$  l/s;  $H_p = 50$  m;
- Realizare rezervor nou  $V=400$  mc;
- Extinderea rețelei de distributie  $L=3353$  m;

Pentru sistemul de alimentare cu apă Manastirea Casin investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 483,74$  m<sup>3</sup>/zi = 5,60 l/s  
 $Q_{zi\ max} = 677,24$  m<sup>3</sup>/zi = 7,84 l/s  
 $Q_{orar\ max} = 72,97$  m<sup>3</sup>/h

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 572,47$  m<sup>3</sup>/zi = 6,63 l/s



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

$$Q_{zi \text{ max}} = 801,46 \text{ m}^3/\text{zi} = 9,28 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{orar max}} = 86,36 \text{ m}^3/\text{h}$$

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

**Alimentarea cu apă** se va realiza prin branșament la rețeaua de alimentare cu apă a comunei Cașin prin intermediul unei stații de pompare echipată cu debitmetru.

- **Aductiuni**

Conducta de aducțiune de la punctul de branșament până la G.A. Mănăstirea Cașin va avea o lungime de  $L = 5.980 \text{ m}$  și va fi realizată din PEID De 160 mm.

- **Statii de tratare**

Se propune realizarea unei Stații de rechlorinare în gospodăria de apă lângă noul rezervor. Stația de rechlorinare va cuprinde: rezervor de stocare hipoclorit, pompe dozatoare, analizori de clor, pompe de recirculare, tablou electric, unitate PLC/RTU pentru controlul local al procesului și pentru comunicația la distanță. Stocarea hipocloritului se va face în rezervoare de polietilenă cu volumul de 1mc.

- **Rezervoare de inmagazinare**

În prezent, gospodăria de apă cuprinde două rezervoare de inmagazinare cu un volum de 2x200 mc care asigură atât compensarea orară și zilnică, precum și rezerva de incendiu. Se va mai realiza încă un rezervor de 400 mc suprateran, ce va fi amplasat în aceeași incintă cu rezervoarele existente.

Noul rezervor de beton armat se va construi în spre taluzul existent, la o distanță de aproximativ 3,5-4,0 m de marginea rezervoarelor existente. Pentru asigurarea stabilității versantului s-a propus realizarea unui zid de sprijin de greutate realizat din gabioane.

Toate elementele instalațiilor hidromecanice existente se vor înlocui pentru a corespunde noii scheme tehnologice. Toate conductele vor fi realizate din oțel inox. De asemenea se vor amplasa senzori și traductori de nivel noi, debitmetre electromagnetice pe conducta de intrare și de ieșire a apei, analizor on-line de clor pe conducta de distribuție a apei. Apa tratată din aducțiune va fi introdusă în paralel în cele trei rezervoare în zona superioară a acestora, prin intermediul unor vane cu flotor (sau a unor comutatoare cu flotor și electrovană).

- **Statii de pompare**

Pentru a asigura transportul apei din rețeaua de alimentare cu apă Cașin la GA Mănăstirea Cașin se vor realiza două stații de pompare, poziționate în serie, cu următoarele caracteristici:

- o SP1 M. Cașin  $Q = 12,40 \text{ l/s}$ ,  $H = 100 \text{ mCA}$ ;
- o SrP2 M. Cașin  $Q = 12,40$ ,  $H = 50 \text{ mCA}$ .

- **Rețea de distribuție**

Pentru sistemul de alimentare cu apă se propune extinderea rețelei de distribuție cu conducte din PEID Dn 110 mm. Extinderile se vor realiza pe o lungime totală de  $L=3.353 \text{ m}$ . Pe rețeaua de distribuție s-au prevăzut 35 de hidranți, precum și un număr de 1272 branșamente noi, din care 466 pe extinderile de rețea propuse prin prezentul proiect și 806 pe rețeaua existentă.

**Sistemul de canalizare:**

Aglomerarea Manastirea Casin va face parte din Clusterul Casin – Manastirea Casin, care va fi deservită de stația de epurare propusă în Comuna Casin.

Pentru realizarea sistemului de canalizare în aglomerarea Manastirea Casin s-au propus următoarele lucrări:

- Extindere conducte de canalizare  $L=23173 \text{ m}$ ;
- Realizare 19 stații de pompare apă uzată;



- Conducte de refulare 4555 m;

Pentru aglomerarea Manastirea Casin investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

- **Rețea de canalizare**

Rețeaua de canalizare din comuna Mănăstirea Cașin în lungime de  $L = 23173$  m va urmări trasa stradală și va fi prevăzută cu cămine de vizitare 525 bucăți, amplasate la distanța maximă de 58 m și având înălțimea cuprinsă între 1.6 m și 6.0 m. Rețeaua de canalizare va fi realizată din conducte PVC cu Dn250 mm. Pe traseul rețelei de canalizare au fost prevăzute 1.269 racorduri.

- **Stații de pompare apă uzată**

Au fost prevăzute 19 stații de pompare, având 1+1 pompe, cu debit cuprins între 5 l/s și 16 l/s, având înălțimi de pompare între 7 m și 63 m, cu conducte de refulare cu lungime totală de 4.555 m.

- **Stație de epurare ape uzate**

Apele uzate vor fi tratate la stația de epurare Casin, care va deservi întregul cluster Casin-Manastirea Casin.

**Debitul de apă evacuat în rețeaua de canalizare a comunei Cașin:**

$Q_{zi\ med} = 633,13$  mc/zi

$Q_{zi\ max} = 807,27$  mc/zi

$Q_{orar\ max} = 81,21$  mc/h

**Traversări cursuri de apă:**

- **Pe traseul conductei de alimentare cu apă:**

SPR1: subtraversare râu Cașin cu conducta de alimentare cu apă, din PEHD, Dn 110 mm în tub de protecție din oțel Dn 324 mm cu lungimea de 55 m.

- Cota talveg – 296.18 mdMN
- Cota afuiere – 294,96 mdMN
- Cota ax amplasare conducta – 294,16 mdMN
- Conducta va fi pozată la 0,80m sub cota de afuiere

- **Pe traseul rețelei de canalizare:**

- SpR1b – subtraversare râu Cașin cu conducta de refulare din PEID, Dn 90 mm, în tub de protecție din OL Dn 273 mm cu lungimea de 24 m.
  - Cota talveg 296.18 mdMN
  - Cota de afuiere 294,96 mdMN
  - Cota ax conducta 294,18 mdMN
  - Conducta va fi pozată la 0,65 m sub cota de afuiere
- SpR1c – subtraversare râu Cașin cu conducta de canalizare din PVC, Dn 250 mm în tub de protecție din OL Dn 419 mm cu lungimea de 25 m.
  - Cota talveg 296.18 mdMN
  - Cota de afuiere 294,96 mdMN
  - Cota ax conducta 394,16 mdMN
  - Conducta va fi pozată la 0,8 m sub cota de afuiere
- SpR2 – supratraversare râu Cașin cu conducta de refulare din PEID, Dn 90 mm în tub de protecție din OL Dn 273 mm cu lungimea de 124 m, pozată pe structură independentă amonte de podul existent la 1,22 m. *Infrastructura estacadei va fi pozată sub cota de afuiere totală.*
  - Cota NAQ1% - 316,6 mdMN
  - Cota NAQ5% - 315,8 mdMN

- Cota ax conducta mal drept – 321,56 mdMN
- Cota ax conducta mal stang – 324,29 mdMN
- Înălțimea de liberă trecere fata de cota conductei pe malul drept – 4,96 m

### 2.2.23. UAT Mărgineni (lucrări cuprinse în CL2, CL14)

Proiectul propune extinderea rețelei de apă potabila si apă uzata, in comuna Margineni.

#### Sistemul de alimentare:

#### Lucrări propuse:

**-Extindere sistem de distributie a apei in comuna Margineni, cu o lungime  $L= 4367$  m** : se va realiza din conducte de polietilena de inalta densitate, PEID PE 100, cu diametrul De 110 mm. Sistemul de distributie va fi prevăzut cu 9 camine cu vane, 45 hidranti, 126 bransamente.

#### - Reabilitare GA Luncani 1

- Eliminarea din amplasament a containerelor existente
- Refacerea racordului la conducta de distribuție apă potabilă de la STAP Barați în cămin de beton armat vizitabil cu amplasarea unei vane de izolare noi;
- dotarea conductei de aducțiune din GA 1 Luncani spre gospodaria de apă Luncani 2 cu debitmetru electromagnetic, traductor de presiune si analizor clor rezidual, conectate la sistemul SCADA
- Construcția unui rezervor metalic suprateran nou având un volum util de 100 m<sup>3</sup>;
- Construcția unei clădiri cu regim de înălțime parter, cu dimensiunile în plan de 4,70 x 6,00 m;
- În interiorul clădirii se va amplasa un grup de pompare compus din 2 (1+1) pompe Q=4 L/s, H=78 mCA
- Pentru a asigura clorinarea corespunzătoare a noului rezervor se va amplasa un echipament de dozare hipoclorit cu capacitatea de Qtr = 4 l/s, compus dintr-un rezervor de polietilenă și două pompe dozatoare (1+1).
- Pavilion de exploatare nou dotat cu:
  - Camera operator, grup sanitar si fosa septica adiacenta
  - Centru SCADA local

#### - Reabilitare GA Luncani 2:

- Refacerea împrejurii exterioare
- Construcția unei clădiri similare cu cea de la gospodăria de apă 1.
- În interiorul noii clădiri se va amplasa numai un rezervor de hipoclorit (concentrație 6-12%) și o pompă dozatoare cu membrană (Q=0,1-1 L/h, H=1 bar) și aceleași dotări auxiliare (senzor nivel, supapă de admisie aer).
- Se vor amplasa două analizoare on-line de clor, unul pe intrare apei în rezervor și altul pe ieșirea apei din rezervor. Dozarea soluției de hipoclorit pe ieșirea din rezervor se va face proporțional cu debitul ieșit în rețeaua de distribuție și diferența dintre concentrația de clor existentă la ieșirea din rezervor și concentrația necesară, setată de operator. Apa de ieșire din analizoare se va colecta într-un recipient de plastic și se va pompa cu o mică pompă submersibilă în rezervor.
- În rezervor se vor instala flotoare cu contacte pentru nivelul minim, nivelul minim de incendiu și nivelul maxim și un traductor de nivel ultrasonic.
- Pavilion de exploatare nou dotat cu:
  - Camera operator, grup sanitar si fosa septica adiacenta
- Se va amplasa un RTU care va realiza comunicația GSM cu gospodăria de apă 1 și cu dispeceratul central SCADA.
- Racordul electric se va realiza din rețeaua locală; se va asigura iluminat exterior in incinta gospodariei de apă, pe toată durata nopții, cu senzor crepuscular precum si instalație de împământare și de paratrăznet si sistem de securitate antifracție cu monitorizare video.

- Se prevede instalarea unui grup electrogen de 10 kVA automat, care să asigure funcționalitatea sistemului de alimentare cu apă în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică. Grupul electrogen va fi de tip fix carcasat, insonorizat și montat într-o construcție ușoară, tip sopron.
- **Reabilitare instalație hidraulică SP Trebeș:** se propune înlocuirea echipamentului hidromecanic existent cu unul nou, având următoarele caracteristici: grup de pompare 1A + 1R,  $Q_p = 60$  mc/h,  $H_p = 110$  m; de asemenea, se propune un racord electric nou, adaptat la noua putere instalată a SP Trebes.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 306,31$  m<sup>3</sup>/zi

$Q_{zi\ max} = 428,83$  m<sup>3</sup>/zi

$Q_{orar\ max} = 49,25$  m<sup>3</sup>/h

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 373,55$  m<sup>3</sup>/zi

$Q_{zi\ max} = 522,97$  m<sup>3</sup>/zi

$Q_{orar\ max} = 60,06$  m<sup>3</sup>/h

#### - Rezervor de inmagazinare

Rezerva de inmagazinare existentă în Lunca, de 250 mc, nu poate asigura compensarea variațiilor orare ale consumului și de stocare a rezervei instangibile pentru incendiu în cazul extinderii sistemului de apă pentru atingerea ratei de conectare de 100% în satele Lunca, Poiana și Podis; este necesară suplimentarea rezervei de inmagazinare cu un nou rezervor de 100 mc.

Datorită faptului că în amplasamentul rezervorului existent nu există condiții tehnice suficiente necesare amplasării unui nou rezervor de inmagazinare, se propune construcția unui rezervor metalic suprateran nou având un volum util de 100 m<sup>3</sup> (Diametrul de 5,0 m și  $H=5,5$  m) împreună cu toate instalațiile hidromecanice aferente în cadrul GA 1 Lunca, după dezafectarea rezervorului de 15 mc existent și a celorlalte două containere existente în această gospodărie.

#### Sistemul de canalizare:

##### Lucrări propuse:

- Extinderea rețelei de canalizare în comuna Margineni cu o lungime de  $L=29.486$  m, din tuburi PVC, Dn 250 mm.
- Pe toată lungimea rețelei propuse pentru extindere se vor realiza 1866 racorduri și 972 cămine de vizitare și intersecție.
- Realizarea a 20 stații pompare apă uzată noi în Margineni, având 1+1 pompe cu debit cuprins între 5 și 25 l/s, având înălțimea de pompare între 3 și 32 mCA, cu conducte de refulare PEID, De 90 mm, cu lungimea totală de  $L = 7081$  m;
- Reabilitarea a 3 stații de pompare apă uzată existente
  - Stație de pompare ape uzate SPAUex1 (str. Principala DJ 119B): 1+1 pompe  $Q_{total} = 16.51$  l/s,  $H_p = 4$  mCA și conductă de refulare PEID, De 180 mm,  $L = 50$  m;
  - Stație de pompare ape uzate SPAUex2 (str. Principala DJ 119B): 1+1 pompe  $Q_{total} = 21.51$  l/s,  $H_p = 10$  mCA și conductă de refulare PEID, De 200 mm,  $L = 247$  m;
  - Stație de pompare ape uzate SPAUex3 (str. Aeroportului): 1+1 pompe  $Q_{total} = 5,00$  l/s,  $H_p = 20$  mCA.
- Dotarea a 3 stații pompare ape uzate existente cu facilitati SCADA.



**Debitele de apă uzată evacuate în stația de epurare a municipiului Bacău, pentru situația proiectată:**

$$Q_{zi\ med} = 1.305,98\ mc/zi$$

$$Q_{zi\ max} = 1.619,70\ mc/zi$$

$$Q_{orar\ max} = 133,10\ mc/h$$

**Traversări cursuri de apă**

Pe traseul aducțiunii, a rețelei de canalizare și a conductei de refulare aferente SPAU-urilor s-au prevăzut mai multe traversări de cursuri de apă, respectiv:

- SR1Ad (SR23): Subtraversare râu Dubas prin foraj orizontal, cu conducta de aducțiune din fonta ductilă zavorată cu diametrul Dn 842 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 1200 mm cu lungimea de L=15 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal stâng, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal drept:
  - o cota talveg = 223.66 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 221.56 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.37\ m$ ,
  - o Conducta va fi pozată la 0,73 m sub cota de afuiere.
  - o distanța dintre cota talvegului ( $C_{talvg}=223.66\ mdMN$ ) și cota superioară a conductei de protecție este de 2.10 m
- SR2Ad (SR28): Subtraversare rau Tocila prin foraj orizontal cu conducta de aducțiune din fonta ductilă zavorată cu diametrul Dn 842 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 1200 mm cu lungimea de L=25 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal stâng, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal drept:
  - o cota talveg = 216.25 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 214.75 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.22\ m$ ,
  - o Conducta va fi pozată la 0,28 m sub cota de afuiere
  - o distanța dintre cota talvegului ( $C_{talvg}=216.25\ mdMN$ ) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.50 m.
- SR3Ad (SR32): Subtraversare torent prin foraj orizontal cu conducta de aducțiune din fonta ductilă zavorată cu diametrul de Dn 842 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 1200 mm cu lungimea de L=15 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal stâng, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal drept
  - o cota talveg = 215.43 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. Protecție = 213.79 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.25\ m$ ,
  - o distanța dintre cota talvegului ( $C_{talvg}=215.43\ mdMN$ ) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.64 m.
  - o Conducta va fi pozată la 0,39 m sub cota de afuiere
- SR4Ad (SR36): Subtraversare râu Rosca prin foraj orizontal cu conducta de aducțiune din fonta ductilă zavorată cu diametrul de Dn 842 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 1200 mm cu lungimea de L=15 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal stâng, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal drept:
  - o cota talveg = 213.94 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 212.44 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.20\ m$ ,
  - o distanța dintre cota talvegului ( $C_{talvg}=213.94\ mdMN$ ) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.50 m.
  - o Conducta va fi pozată la 0,30 m sub cota de afuiere.
- SR5Ad (SR41): Subtraversare râu Pietros prin foraj orizontal cu conducta de aducțiune din fonta ductilă zavorată cu diametrul de Dn 842 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 1200 mm cu

lungimea de  $L=15$  m Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal stang, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal drept:

- o cota talveg = 205.45 mdMN;
- o cota gen. sup. cond. protectie = 203.86 mdMN;
- o Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.14$  m,
- o distanta dintre cota talvegului ( $C_{talvg}=205.45$  mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.59 m.

o Conducta va fi pozată la 0,45 m sub cota de afuiere.

- SR6Ad (SR51): Subtraversare pr. Schitul prin foraj orizontal cu conducta de aductiune din fonta ductila zavorata cu diametrul de Dn 842 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 1200 mm cu lungimea de  $L=25$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal stang, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal drept:

- o cota talveg = 186.28 mdMN;
- o cota gen. sup. cond. protectie = 184.78 mdMN;
- o Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.13$  m,
- o distanta dintre cota talvegului ( $C_{talvg}=186.28$  mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.50 m.

o Conducta va fi pozată la 0,37 m sub cota de afuiere.

- SR7Ad (SR56): Subtraversare torent prin foraj orizontal cu conducta de aductiune din fonta ductila zavorata cu diametrul de Dn 842 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 1200 mm cu lungimea de  $L=20$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal stang, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal drept:

- o cota talveg = 187.08 mdMN;
- o cota gen. sup. cond. protectie = 184.84 mdMN;
- o Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.37$  m,
- o distanta dintre cota talvegului ( $C_{talvg}=186.28$  mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.50 m.

o Conducta va fi pozată la 0,87 m sub cota de afuiere.

- SR8Ad (SR58): Subtraversare râu Trebes prin foraj orizontal cu conducta de aductiune din fonta ductila zavorata cu diametrul de Dn 842 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 1200 mm cu lungimea de  $L=20$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal stang, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal drept:

- o cota talveg = 178.91 mdMN;
- o cota gen. sup. cond. protectie = 176.66 mdMN;
- o Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.29$  m,
- o distanta dintre cota talvegului ( $C_{talvg}=178.91$  mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 2.25 m.

o Conducta va fi pozată la 0,96 m sub cota de afuiere.

- SR864, SR64a, SR64b, SR64c: Subtraversariile unei viroage prin foraj orizontal/ sapatura deschisa cu conducta de alimentare cu apa, material PEID, PN6, Dn 90 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 200 mm avand lungimile de  $L=20$  m,  $L=7$  m,  $L=8$  m si  $L=4$  m. Conductele vor fi pozate la adâncimea cuprinsa între 1,0-1,1 m sub cota talvegului. Groapile de lansare vor fi poziționate la 4.00 m fata de mal stang, iar groapile de primire la 4.00 m fata de mal drept.

- SR1C (SR59): Subtraversare râu Trebes prin foraj orizontal cu conducta de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea de  $L=33$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal stang, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal drept:

- o cota talveg = 186.80 mdMN;
- o cota gen. sup. cond. protectie = 185.30 mdMN;
- o Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.39$  m,
- o distanta dintre cota talvegului ( $C_{talvg}=186.80$  mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.50 m.

o Conducta va fi pozată la 0,11 m sub cota de afuiere.

- SR2C (SR60): Subtraversare râu Trebes prin foraj orizontal cu conducta de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=28 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal stâng, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal drept:
  - o cota talveg = 182.08 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 180.58 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.48$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului ( $C_{talvg}= 182.08$  mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.50 m.
  - o Conducta va fi pozată la 0,02 m sub cota de afuiere.
- SR3C (SR61): Subtraversare râu Trebes prin foraj orizontal cu conducta de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=30 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal,
  - o cota talveg = 180.17 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 178.67 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.27$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului ( $C_{talvg}= 180.17$  mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.50 m.
  - o Conducta va fi pozată la 0,23 m sub cota de afuiere.
- SR4C (SR62): Subtraversare râu Carligăți prin foraj orizontal cu conducta de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=26 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal
  - o cota talveg = 200.51 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 198,91 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.15$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului ( $C_{talvg}= 200.51$  mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.60 m.
  - o Conducta va fi pozată la 0,45 m sub cota de afuiere.
- SR45c, SR46c, SR47c, SR48c, SR49c și SR50c: Subtraversări viroage prin foraj orizontal cu conducta de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu având lungimile de L=12 m, L=13 m, L=8 m, L=11 m, L=11 m și L=5 m. Conductele vor fi pozate față de cota talvegului la adâncimi cuprinse între 1,10 – 2,64 m. Groapile de lansare vor fi poziționate la 4.00 m față de mal stâng, iar groapile de primire la 4.00 m față de mal drept.
- SR52: Subtraversare pr. Schitul prin foraj orizontal cu conducta de refulare sub presiune, material PEID, PN6, cu diametrul de Dn 90 mm, montată în tub de protecție din PEID Dn 200 mm cu lungimea de L=43 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal stâng, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal drept:
  - o cota talveg = 186.28 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 184.70 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.13$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului ( $C_{talvg}=186,28$  mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.58 m.
  - o Conducta va fi pozată la 0,45 m sub cota de afuiere.
- SR63: Subtraversare pr. Schitul prin foraj orizontal cu conducta de refulare sub presiune, material PEID, PN6, cu diametrul de Dn 180 mm, montată în tub de protecție din PEID Dn 300 mm cu lungimea de L=29 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal stâng, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal drept:
  - o cota talveg = 178.05 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 176.75 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.09$  m,

- distanța dintre cota talvegului ( $C_{talvg} = 178.05$  mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.30 m.
- Conducta va fi pozată la 0,21 m sub cota de afuiere.
- SR1Ad rigola - SR23Ad rigola, SR24Ad rigola - SR27Ad rigola, SR29Ad rigola – SR31Ad rigola, SR33Ad rigola - SR35Ad rigola, SR37Ad rigola – SR40Ad rigola, SR42Ad rigola – SR50Ad rigola, SR52Ad rigola – SR55Ad rigola, SR57Ad rigola: subtraversării de rigole (podete descarcare ape pluviale) prin săpătura deschisă/ foraj orizontal cu aducțiunea din fonta ductilă și fonta ductilă zavorată cu diametrul Dn 842 mm, PN 10, cu lungimi variabile între 4-20 m, se vor poza sub adâncimea de îngheț de 1.10 m.

#### 2.2.24. UAT Moinești (lucrări cuprinse în CL3)

Proiectul propune extinderea sistemului de alimentare cu apă și a sistemului de canalizare în municipiul Moinești, fără realizarea unui sistem de canalizare în localitatea Găzărie, parte componentă a municipiului Moinești. Nu sunt lucrări propuse pentru: captarea apei, stații de tratare, înmagazinare, stație de epurare.

##### Sistemul de alimentare cu apă:

##### Lucrări propuse:

- Reabilitare conductă de aducțiune  $L = 5917$ m;
- Reabilitare rezervoare de înmagazinare;
- Realizare 11 stații de pompare; Extindere rețea de distribuție  $L = 21138$ m;
- Reabilitare rețea de distribuție  $L = 27992$ m;

Pentru sistemul de alimentare cu apă Moinești investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 4737.99$  mc/zi = 54,84 l/s

$Q_{zi\ max} = 6334.54$  mc/zi = 73,32 l/s

$Q_{orar\ max} = 418.66$  mc/h

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 4737.99$  mc/zi = 54,84 l/s

$Q_{zi\ max} = 6334.54$  mc/zi = 73,32 l/s

$Q_{orar\ max} = 418.66$  mc/h

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

##### - Conductele de aducțiune

Se vor reabilita conductele de aducțiune cu tevi din PEID,  $De = 225-400$  mm, PE100, SDR 17, Pn10, de la intersecția str. Pacii cu str. Lunca până la cele trei gospodării de apă existente – Pini, Cristea și Miclesca, cu lungimea totală de 5917m.

##### - Rezervoare de înmagazinare

În cadrul gospodăriilor de apă și ale rezervoarelor de înmagazinare se vor realiza următoarele lucrări:

- Pentru cele trei gospodării de apă ale municipiului Moinești - reabilitări ale instalațiilor hidraulice aferente rezervoarelor de înmagazinare.
- Pentru rezervoarele de înmagazinare - lucrări de reabilitare a instalației hidraulice pentru: admisia apei, ieșirea apei, golire, preaplin, menținerea rezervei de incendiu, realizarea circulației apei în rezervor.

##### - Stații de pompare

La gospodăria de apă Pini, pentru alimentarea rezervei de apă constituită în Gospodăria de apă Cristea, s-a prevăzut executia unei stații de pompare, echipată cu 2 (1+1) pompe cu turatie variabilă, având debitul maxim  $Q_{pompa} = 90$  m<sup>3</sup>/h și înălțimea de pompare  $H = 35$  mCA.

Pentru a se asigura regimul de presiune necesar, se vor realiza 10 stații de pompare apă potabilă în localitatea Moinesti. Aceste stații vor fi echipate cu electropompe cu turatie variabila care vor asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice. Pe durata incendiului se vor utiliza pompele prevăzute special pentru această situație.

- **Reteaua de distributie**

Se propune extinderea și reabilitarea rețelei de distribuție pe o lungime totală de 49130 m, din care 21138 m extindere cu conducte PEID, Pn10, De 110 mm – De 280 mm și 27992 m reabilitare rețele în localitatea Moinesti, cu conducte PEID, Pn10, De 110 mm – De 355 mm.

Pe rețeaua de distribuție nouă s-au prevăzut 167 cămine de vane (de sectorizare, golire, aerisire), din care 154 cămine noi și 13 camine reabilite, 799 brașamente, inclusiv caminele de bransament, 195 hidranți, 9 masive de ancoraj;

Pe rețeaua de distribuție reabilitată s-au prevăzut: 202 cămine de vane (de sectorizare, golire, aerisire), din care 181 cămine noi și 21 camine reabilite, 262 brașamente noi, inclusiv caminele de bransament, 1091 brașamente reabilite, inclusiv caminele de bransament, 270 hidranți, 4 masive de ancoraj;

Pe rețeaua de distribuție s-au mai prevăzut și:

- 12 camine cu vane de reducere a presiunii necesare în vederea reducerii presiunii la consumatori sub 6 bari.
- 5 cămine de monitorizare debit cu transmitere la distanță:
- 9 instalații de măsurare a presiunii și a clorului rezidual pentru a monitoriza în timp real parametrii de funcționare ai rețelei.

**Sistemul de canalizare:**

**Lucrări propuse:**

- Extindere conducte de canalizare L=17944m;
- Realizare 4 stații de pompare apă uzată;
- Conducte de refulare 753m;

Pentru aglomerarea Moinesti investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

- **Reteaua de canalizare**

Extinderea rețelei de canalizare, proiectată ca un sistem separativ, în lungime totală de 17944 m, cu descărcare în stația de epurare Moinesti Sud și Moinesti Nord, va fi realizată din tuburi PVC Dn 200 și 250 mm și va fi prevăzută cu 659 camine de vizitare D= 1.000 mm și 950 camine de racord – D= 400 mm.

- **Stații de pompare apă uzată**

În Moinesti, au fost prevăzute 4 stații de pompare ape uzate, prevăzute cu 1+1 pompe având debitul minim de 2 l/s și înălțimea de pompare cuprinsă între 5 și 14 m, cu conducte de refulare cu diametrul Dn90mm și lungime totală de 753m.

**Debitele de ape uzate:**

Q zi med=3896.31mc/zi

Q zi max=4852.69mc/zi



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

Q orar max=300.36mc/h

#### Traversări cursuri de apă:

##### • Pe traseul conductelor de aducțiune:

- SpR1: Supratraversare curs de apă cadastrat paraul Urmenis cu conducta de aducțiune, material PEID, cu diametrul de De 400 mm în conducta de protecție termoizolantă din oțel Dn 600 mm cu lungimea de L=28 m, pozată pe structura independentă, amplasată în aval la 4,0 m de podul existent.
  - o Cota ax amplasare conducta = 452.8 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = 451.75 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 451.05 mdMN.
- SpR2: Supratraversare curs de apă cadastrat Urmenis cu conducta aducțiune apă, material PEID, cu diametrul de De 400 mm în conducta de protecție termoizolantă din oțel Dn 600 mm cu lungimea de L=23 m, pozată pe structura independentă, amplasată în aval la 2 m de podul existent.
  - o Cota ax amplasare conducta = 459.3 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = 457.9 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 457.1 mdMN.
- Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă:
- SpR4: Supratraversare curs de apă Tazlau Sarat cu conducta de distribuție apă, material PEID, cu diametrul de De 110 mm în conducta de protecție termoizolantă din oțel Dn 273 mm cu lungimea de L=46 m, pozată pe structura independentă.
  - o Cota ax amplasare conducta = 432.64 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = 431.6 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 431.1 mdMN.
- SpR5: Supratraversare curs de apă cadastrat paraul Urmenis cu conducta distribuție apă, material PEID, cu diametrul de De 200 mm în conducta de protecție termoizolantă din oțel Dn 350 mm cu lungimea de L=27 m, pozată pe aceeași structură independentă cu SpR1, amplasată în aval la 4 m de podul existent.
  - o Cota ax amplasare conducta = 452.7 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = 451.75 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 451.05 mdMN.
- SpR6: Supratraversare curs de apă Urmenis cu conducta distribuție apă, material PEID, cu diametrul de De 225 mm în conducta de protecție termoizolantă din oțel Dn 356 mm cu lungimea de L=24 m, pozată pe aceeași structură independentă cu SpR2, amplasată în aval la 2 m de podul existent.
  - o Cota ax amplasare conducta = 459.2 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = 457.9 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 457.1 mdMN.
- SpR7: Supratraversare curs de apă cadastrat Tazlau Sarat cu conducta distribuție apă, material PEID, cu diametrul de De 125 mm în conducta de protecție termoizolantă din oțel Dn 273 mm cu lungimea de L=50 m, pozată pe structura independentă, amplasată în aval la 2.26 m de podul existent.
  - o Cota ax amplasare conducta = 422.6 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = 421.7 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 419.9 mdMN.
- SR8: Supratraversare curs de apă cadastrat Urmenis cu conducta de distribuție apă, material PEID, cu diametrul de De 110 mm în conducta de protecție termoizolantă din oțel Dn 273 mm cu lungimea de L=15 m, pozată pe structura independentă, amplasată în aval la 0.8 m de podul existent.
  - o Cota ax amplasare conducta = 447.44 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = 446.48 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 446.25 mdMN.



- SR9: Supratraversare curs de apă cadastrat Urmenis cu conducta de distribuție apă, material PEID, cu diametrul de De 110 mm în conducta de protecție termoizolantă din oțel Dn 273 mm cu lungimea de L=17 m, pozată pe structura independentă, amplasată în amonte la 2.41 m de podul existent.
  - o Cota ax amplasare conducta = 448.63 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = 447.85 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 447.25 mdMN.
- SR10: Subtraversare curs de apă cadastrat parau Moinesti cu conducta de distribuție apă, material PEID, cu diametrul de De 110 mm în conducta de protecție din oțel Dn 273 mm cu lungimea de L=12 m. Cota de afuiere este 409.33 m, iar conducta este amplasată la cota 408.44 m.
  - o Cota afuiere 1% = 409,33 mdMN;
  - o Cota ax amplasare conducta = 408.44 mdMN.
- SpR11: Supratraversare curs de apă Urmenis cu conducta de distribuție apă, material PEID, cu diametrul de De 110 mm în conducta de protecție termoizolantă din oțel Dn 273 mm cu lungimea de L=20 m, fixată cu structura metalică de structura pod existent. Nivelele aferente debitelor maxime cu probabilitate de depășire de 1% și 5% sunt 477.7 m, respectiv 477.1 m. Conducta este amplasată la cota 478.3 m.
  - o Cota ax amplasare conducta = 478.3 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = 477.7 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 477.1 mdMN.
- SpR14: Supratraversare curs de apă Urmenis cu conducta de distribuție apă, material PEID, cu diametrul de De 110 mm în conducta de protecție termoizolantă din oțel Dn 273 mm cu lungimea de L=20 m, pozată pe structura independentă, amplasată în aval la 0.84 m de podul existent.
  - o Cota ax amplasare conducta = 399.6 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = 398.65 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 498.1 mdMN.
- SpR19: Supratraversare curs de apă cadastrat Urmenis cu conducta de distribuție apă, material PEID, cu diametrul de De 110 mm în conducta de protecție termoizolantă din oțel Dn 273 mm cu lungimea de L=13 m, pozată pe structura independentă, amplasată în aval la 1.92 m de podul existent.
  - o Cota ax amplasare conducta = 444.03 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = 443,10 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 442,25 mdMN.
  - **Pe traseul rețelei de canalizare:**
    - 15 subtraversări de cursuri de apă necadstrate, viroage/paraure cu lungimea totală de 229 m;
    - 3 subtraversări de drum național cu lungimea totală de 54 m;
    - 1 subtraversare de CF cu lungimea de 19 m;
  - **Pe traseul conductelor de refulare:**
    - 1 supratraversare de rau cu lungimea de 50 m;
    - 1 traversare de drum asfaltat cu lungimea de 15 m;

Subtraversările vor fi pozate la adâncime de minim 1,5 m în axul drumului și vor fi prevăzute cu cămine de vizitare poziționate de o parte și de alta a drumului subtraversat.

  - **Pe traseul conductelor de refulare aferente SPAU-rilor:**
    - SpR8: Supratraversare curs de apă cadastrat Tazlau Sarat cu conducta de refulare, material PEID, cu diametrul de De 90 mm în conducta de protecție termoizolantă din oțel Dn 219 mm cu lungimea de L=43 m, pozată pe structura independentă, amplasată în aval la 1.24 m de podul existent.
      - o Cota ax amplasare conducta = 431.4 mdMN;
      - o Nivel aferent debit 1% = 430.3 mdMN;
      - o Nivel aferent debit 5% = 429.2 mdMN.

### 2.2.25. UAT Nicolae Bălcescu (lucrări cuprinse în CL14, CL17, CL18)

Proiectul propune reabilitarea și extinderea facilităților de captare, înmagazinare, de tratare apă, distribuție și canalizare.

#### Sistemul de alimentare cu apă:

#### Lucrări propuse:

#### SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ BUCHILA

SAA(Sistemul de alimentare cu apă) Buchila face parte din ZAA(Zona de alimentare cu apă) Bacau Sud, astfel sursa de apă va fi reprezentată de conducta de aducțiune de la STAP Barati.

#### Lucrări propuse:

- Conservarea gospodăriei de apă din Buchila (GA1 Buchila);
- Realizare stație de rechlorinare în GA2 Buchila (Valea Seaca);
- Reabilitare stație de pompare existentă în GA2 Buchila (Valea Seaca);
- Realizarea unei stații de pompare tip booster în loc. Valea Seaca;
- Realizare rețea de distribuție PEID, De110mm în loc. Buchila și Valea Seaca, L=10.538 m;

Pentru sistemul de alimentare cu apă Buchila investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 238,72\ m^3/zi = 2,76\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 334,21\ m^3/zi = 3,87\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 39,00\ m^3/h$

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 351,09\ m^3/zi = 4,06\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 491,52\ m^3/zi = 5,69\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 57,36\ m^3/h$

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

- **Conducta de aducțiune** - Nu sunt lucrări propuse.

În punctul de intersecție a DJ 119 cu DC 169 se va realiza o cameră de conexiune a conductei de aducțiune Bacau Sud cu conducta existentă care transportă apă de la GA1 Buchila la GA2 Buchila. Legătura dintre camera de conexiune și GA 2 Buchila se va realiza folosind conducta existentă L= 3000 m.

- **Stafia de tratare**

**GA1 Buchila** – va intra în conservare

#### GA2 Buchila (Valea Seaca)

În amplasamentul gospodăriei de apă existente GA2 Buchila s-a prevăzut o unitate nouă de clorare a apei destinată consumului în rețeaua Valea Seacă-Buchila; În interiorul clădirii stației de pompare, pe perete se va monta o pompă dozatoare cu membrană capabilă să susțină dozarea unui debit de soluție de hipoclorit (cu concentrație între 6-12 %) în conducta de aducțiune. Pe capacul etanș al rezervorului de hipoclorit se va monta un traductor ultrasonic de nivel rezistent la vaporii de clor (din plastic sau oțel inoxidabil) și o supapă de admisie a aerului. Controlul debitului de hipoclorit dozat se va face proporțional cu debitul pompat prin intermediul unui RTU local. Valoarea punctului de setare a dozei de hipoclorit dozată se va face de către PLC-ul sistemului astfel încât să asigure obținerea concentrației de clor total setate de operator la valoarea măsurată în analizorul on-line de clor de la ieșirea din rezervorul de 500 m<sup>3</sup>.

În Gospodăria de apă GA2 Buchila se vor prevedea de asemenea:

- Pavilion de exploatare operator prevăzut cu fosa septica
- Grup generator fix

Rețele electrice în incinta compuse din: iluminat exterior, cabluri, paratrâznet, priza de pământ, etc.

#### - Rezervoare de inmagazinare:

Nu sunt lucrări propuse – rezervorul existent de 500 mc din GA Valea Seacă asigură atât volumul de compensare orară și zilnică precum și rezerva de incendiu. Rezervorul tampon existent din SP Buchila cu un volum de 8 mc va intra în conservare.

#### - Stații de pompare

- Conservarea stației de pompare existentă în GA 1 Buchila
- Reabilitare stație de pompare existentă în GA 2 Buchila

În urma extinderilor rețelei de alimentare cu apă este necesară reabilitarea acestei stații de pompare. Stația de pompare se va reabilita, iar noul grup de pompare va fi (1+1) pompe cu hidrofor  $Q_{1p}=5,5$  l/s,  $H_p=63$  mCA care va pompa apa tratată către zona înaltă din Buchila. Pompele vor fi realizate cu turație variabilă.

- Realizare stație de pompare tip booster

Această stație se va amplasa în incinta școlii din Valea Seacă și va fi echipată cu electropompe cu turație variabilă care vor asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice în operare normală, cu următoarele caracteristici:

- (1+1)  $Q_t=3.2$  l/s,  $H_p=76$  mCA pentru alimentarea cu apă a zonei înalte din Albeni;
- (1+0) pompă de incendiu  $Q=5$  l/s,  $H_p=145$  mCA.

#### - Rețea de distribuție

Extinderea rețelei de distribuție, în satele Buchila și Valea Seacă, cu conducte din PEID cu  $D_e=110$  mm, Pn 10 și Pn 16, se va realiza pe lungimea totală de 10.538 m, din care 2.015 m în satul Buchila și 8.523 m în satul Valea Seacă. Pe traseul conductelor se vor executa 345 bransamente noi. Rețeaua de distribuție va fi dimensionată la debitul  $Q_{III} = 15,2$  l/s, a fost verificată la  $Q_{IV} = 17,6$  l/s.

Sistemul de alimentare cu apă Buchila va fi prevăzut cu:

- Cămine de vane, camine de vana și golire, cămine de golire total 36 buc.;
- Cămine de aerisire și camine de vana și aerisire, total 8 buc.;
- Cămine de debitmetru, 1 buc.;
- Cămin de monitorizare clor și presiune, 2 buc.;
- Cămine de vană de reglare presiune, 6 buc.;
- Hidranți pentru incendiu  $D_e=80$ , PN10 total 106 buc.;

Din totalul de 54 de cămine descrise mai sus, 43 cămine sunt prevăzute în satul Valea Seacă și 11 cămine în satul Buchila.

De asemenea pentru buna funcționare a sistemului și asigurarea presiunilor corespunzătoare la consumatori, pe rețeaua de distribuție s-au propus 7 vane de reducere a presiunii, din care 6 buc. vor fi amplasate pe rețeaua nouă propusă (CVRP1-str. Ștefan cel Mare 3; CVRP2-str. Violetelor; CVRP3-str. Mobilei 2; CVRP4-str. Valea Mare; CVRP5-str. Ciocarliei; CVRP6-str. Maceselor) și 1 buc. pe rețeaua de alimentare cu apă existentă CVRP7-str. Salveii, amonte de intersecția cu strada Violetelor.

### SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ NICOLAE BALCESCU

SAA Nicolae Balcescu face parte din ZAA Bacău Sud, astfel sursa de apă va fi reprezentată de conducta de aducțiune STAP Barați – SAA Racaciuni.

#### Lucrări propuse:

- Desființarea stației de tratare existentă în GA N. Bălcescu;
- Desființarea stației de pompare existentă în GA N. Bălcescu;
- Realizare rezervor de înmagazinare  $V=150$  mc în GA existentă;
- Realizare stație de pompare nouă într-o clădire nouă, comună cu stația de clorinare;
- Extindere rețea de distribuție PEID,  $D_e=110$ mm,  $L=8.765$ m;

Pentru sistemul de alimentare cu apă Nicolae Balcescu investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 420,04$  m<sup>3</sup>/zi = 4,86 l/s

$Q_{zi\ max} = 587,00\ m^3/zi = 6,79\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 65,29\ m^3/h$

**Ceriința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 550,16\ m^3/zi = 6,37\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 768,85\ m^3/zi = 8,90\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 85,52\ m^3/h$

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

- **Conducta de aducțiune**-Nu sunt lucrări propuse.

În cadrul lucrărilor de aducțiune Bacău Sud se va realiza conexiunea dintr noua ramură de aducțiune și GA N. Bălcescu existentă printr-o conductă PEID De 160 m, L= 70 m, Q= 11,9 l/s

- **Statii de tratare**

În gospodăria de apă existentă GA N.Bălcescu se află o stație de tratare formată din două containere, în containerul I existând facilitățile de clorinare, iar în containerul II cele de tratare, respectiv filtre sub presiune cu cărbune activ. Se propune desființarea celor 2 containere și amplasarea unei stații de pompare și un echipament de re-clorinare într-o clădire nouă.

În interiorul clădirii, pe perete se va monta o pompă dozatoare cu membrană capabilă să susțină dozarea unui debit de soluție de hipoclorit (cu concentrație între 6-12 %) în conducta de aducțiune. Pe capacul etanș al rezervorului de hipoclorit se va monta un traductor ultrasonic de nivel rezistent la vaporii de clor (din plastic sau oțel inoxidabil) și o supapă de admisie a aerului. Controlul debitului de hipoclorit dozat se va face proporțional cu debitul pompat prin intermediul unui RTU local. Valoarea punctului de setare a dozei de hipoclorit dozată se va face de către PLC-ul sistemului astfel încât să asigure obținerea concentrației de clor total setate de operator la valoarea măsurată în analizorul on-line de clor de la intrarea în rezervoare.

În Gospodăria de apă Nicolae Bălcescu se vor prevedea de asemenea:

- o Pavilion de exploatare operator prevăzut cu fosa septica
- o Grup generator fix
- o Imprejmuire cu gard, inclusiv porți de acces
- o Platforme și alei interioare betonate
- o Rețele electrice în incinta compuse din: iluminat exterior, cabluri, paratrâznet, priza de pământ, etc.

- **Rezervoare de înmagazinare**

Se propune extinderea capacității de înmagazinare existente (rezervor 600 mc) din gospodăria de apă existentă Nicolae Bălcescu cu încă un rezervor suprateran având capacitatea V=150 mc. Noul rezervor va fi amplasat în incinta gospodăriei de apă existente, în apropierea celui existent. Împreună cu rezervorul existent, se va asigura o rezerva intangibilă de incendiu de 262mc, volumul de avarie de 104 mc și volumul de compensare de 384 mc.

În cele două rezervoare se vor monta senzori de nivel- pentru nivel maxim și pentru nivel al rezervei de incendiu și vor fi prevăzute cu instalații hidraulice și electrice.

- **Statii de pompare**

În gospodăria de apă existentă din Nicolae Bălcescu, există o stație de pompare containerizată necesară pentru asigurarea presiunii în rețea. Stația este formată din (2+1) pompe cu hidrofor,  $Q_{total} = 64\ mc/h = 17,75\ l/s$ ,  $H_p = 20\ mCA$  și o pompă pentru incendiu având  $Q = 36\ mc/h = 10\ l/s$ ,  $H_p = 20\ mCA$ .

Prin această investiție se propune desființarea stației de pompare existente și realizarea unei clădiri noi care să conțină o stație de pompare și o instalație de re-clorinare. În urma extinderii rețelei de alimentare cu apă se va realiza grupul de pompare din noua stație de pompare (2+1) pompe cu hidrofor  $Q_{1p} = 11,30\ l/s$ ,  $Q_t = 22,6\ l/s$   $H_p = 30\ mCA$  și o pompă de incendiu având  $Q = 5\ l/s$ ,  $H_p = 30\ mCA$ . Pompele vor avea turație variabilă, iar conducta existentă va fi folosită ca și conducta de refulare.

- **Rețeaua de distribuție**



Extinderea rețelei de distribuție se va realiza pe o lungime totală de 8.765 m cu conducte din PEID cu diametrul De 110 mm, Pn 10. Pe traseul conductelor se vor executa 267 bransamente noi și cămine de bransament complet echipate.

Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul  $Q_{III} = 22,6$  l/s, a fost verificată la  $Q_{IV} = 22,1$  l/s.

Rețelele proiectate vor fi echipate cu vane de închidere, cămine de golire și hidranți supraterani, astfel:

- Cămine de vane, de golire total 30 buc.;
- Cămine de aerisire, total 4 buc.;
- Cămine de debitmetru, 1 buc.;
- Cămin de monitorizare clor și presiune, 1 buc.;
- Hidranți pentru incendiu De 80, PN10 total 90 buc.;

Pe traseul rețelei de distribuție sunt necesare 3 subtraversări de drumuri comunale și o subtraversare de drum național, care se vor realiza prin foraj orizontal dirijat în tub de OL.

### SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ GALBENI

SAA Galbeni face parte din ZAA Bacău Sud, astfel sursa de apă va fi reprezentată de conducta de aducțiune STAP Barati – SAA Racaciuni.

#### Lucrări propuse:

- Desființarea stației de tratare existentă;
- Desființarea stației de pompare existentă;
- Realizare stație de re-clorinare în clădire nouă în GA Galbeni existentă;
- Realizare stație de pompare în cadrul gospodăriei de apă existentă Galbeni;

Pentru sistemul de alimentare cu apă Galbeni investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 111,12$  m<sup>3</sup>/zi = 1,29 l/s

$Q_{zi\ max} = 155,57$  m<sup>3</sup>/zi = 1,80 l/s

$Q_{orar\ max} = 18,81$  m<sup>3</sup>/h

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 131,50$  m<sup>3</sup>/zi = 1,52 l/s

$Q_{zi\ max} = 184,10$  m<sup>3</sup>/zi = 2,13 l/s

$Q_{orar\ max} = 22,26$  m<sup>3</sup>/h

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

- **Conducta de aducțiune** - nu sunt lucrări propuse.

În cadrul lucrărilor pentru aducțiunea Bacău Sud se va realiza conexiunea dintre noua ramură de aducțiune și gospodăria de apă existentă Galbeni, printr-o conductă PEID, De 90 mm, L = 100 m, Q = 3,5 l/s

- **Stafia de tratare**

Stafia de tratare și stafia de pompare existente pe amplasamentul gospodăriei de apă se vor desființa.

Pe amplasamentul gospodăriei de apă existentă se va construi o clădire cu regim de înălțime parter care va adăposti atât stafia de re-clorinare, cât și stafia de pompare. În interiorul clădirii se vor amplasa facilitățile de pompare (grup de pompe) și un rezervor de hipoclorit din polietilenă amplasat pe un europalet de plastic cu posibilitate de manipulare cu forkliftul. Racordul aducțiunii se va face în rezervorul existent la partea inferioară iar racordul aspirației pompelor se va face tot la partea inferioară a rezervorului în zona opusă aducțiunii. Pe conducta de aducțiune, în interiorul clădirii, înainte de racordul la rezervorul tampon, se va instala o vană de izolare manuală și o electrovană.

În rezervor se vor amplasa două flotoare de nivel minim și maxim ce comandă deschiderea electrovanei de aducțiune. De asemenea se va monta un traductor de măsurare continuă a nivelului.

În Gospodaria de apă Galbeni se vor prevedea de asemenea:

- Pavilion de exploatare operator prevăzut cu fosa septica
- Grup generator fix
- Imprejmuire cu gard, inclusiv porti de acces
- Platforme și alei interioare betonate
- Rețele electrice în incinta compuse din: iluminat exterior, cabluri, paratrâznet, priza de pământ, etc..

#### - Stații de pompare

Grupul de pompare va fi amplasat în clădirea propusă în cadrul gospodăriei de apă, clădire care adaposteste și stația de rechlorinare, iar caracteristicile acestuia vor fi: 2 (1+1) pompe  $Q=7$  l/s,  $H=20$  mCA, tot aici va fi amplasat un rezervor de polietilenă.

Grupul de pompare va conține vane de izolare manuale pe fiecare aspirație și refulare a pompelor, clapete anti-retur pe conductele de refulare individuale, traductor de presiune pe colectorul comun de refulare, debitmetru electromagnetic de măsurare a debitului pompat.

### Sistemul de canalizare

#### Lucrări propuse:

- Extindere conducte de canalizare PVC, Dn 250mm, în loc. Nicolae Balcescu  $L=3.276$ m;
- Extindere conducte de canalizare PVC, Dn 250mm, în loc. Buchila și Valea Seacă  $L=7.384$ m;
- Realizare stații de pompare apă uzată în loc. Nicolae Balcescu: 4 buc;
- Realizare stații de pompare apă uzată în loc. Valea Seacă și Buchila: 8 buc;
- Realizare conducte de refulare PEID, în loc. N. Balcescu  $L=1.115$ m;
- Realizare conducte de refulare PEID, în loc. Valea Seacă și Buchila  $L=2.063$ m
- Stație de pompare și colector de refulare apă uzată spre SEAU existentă Bacău

Pentru clusterul Nicolae Balcescu investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

#### - Rețea de canalizare

Se propune extinderea rețelei de canalizare cu 10.660 m Dn 250 mm, PVC, din care 3.276 m, în loc. Nicolae Bălcescu, și 7.384 m în loc. Valea Seacă și Buchila. Pe traseul conductelor de canalizare s-au prevăzut 371 camine racorduri  $D=400$  mm și 334 camine de vizitare,  $D=1000$  mm.

#### - Stații de pompare apă uzată

S-au prevăzut 4 noi stații de pompare apă uzată în loc. Nicolae Bălcescu:

- Stație de pompare ape uzate SPAU 3.1, satul Nicolae Bălcescu amplasată pe strada Libertății: 1+1 pompe  $Q_{total}=3.0$  l/s,  $H_p=9$  mCA și conductă de refulare PEID,  $D=90$  mm,  $L=405$ m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 10.1, satul Nicolae Balcescu amplasată pe strada Livezi: 1+1 pompe  $Q_{total}=3.0$  l/s,  $H_p=5.0$  mCA și conductă de refulare PEID,  $D=90$  mm,  $L=215$ m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 11.1, satul Nicolae Balcescu amplasată pe strada Abatorului: 1+1 pompe  $Q_{total}=3.0$  l/s,  $H_p=9.0$  mCA și conductă de refulare PEID,  $D=90$  mm,  $L=423$ m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 12.1, satul Nicolae Balcescu amplasată pe strada Alexandru Ioan Cuza: 1+1 pompe  $Q_{total}=3.0$  l/s,  $H_p=4.0$  mCA și conductă de refulare PEID,  $D=90$  mm,  $L=72$ m.

În prezent aglomerarea Valea Seacă-Buchila beneficiază de 4 stații de pompare apă uzată menajeră. Datorită extinderilor rețelei de canalizare și cotelor de teren nefavorabile, pentru funcționarea rețelei s-au



prevăzut încă 8 noi stații de pompare apă uzată (SPAU1.1, SPAU 2.1, SPAU 4.1+ SPAU 9.1) și este necesară reabilitarea unei stații de pompare apă uzată existentă, respectiv SPAU-A care se reabilitează.

- Caracteristicile pompelor aferente celor 8 SPAU-uri nou proiectate sunt următoarele: Stație de pompare ape uzate SPAU 1.1, satul Buchila amplasată pe strada Măceșelor: 1+1 pompe  $Q_{total} = 3.0$  l/s,  $H_p = 38$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, L = 1091m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 2.1, satul Valea Seacă amplasată pe strada Movilei: 1+1 pompe  $Q_{total} = 3.0$  l/s,  $H_p = 14$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, L = 555.50m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 4.1, satul Valea Seacă amplasată pe strada Piscului: 1+1 pompe  $Q_{total} = 3.0$  l/s,  $H_p = 9$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, L = 124.5m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 5.1, satul Valea Seacă amplasată pe strada Vulturului: 1+1 pompe  $Q_{total} = 3.0$  l/s,  $H_p = 3$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, L = 33m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 6.1, satul Valea Seacă amplasată pe strada Potcoavei: 1+1 pompe  $Q_{total} = 3.0$  l/s,  $H_p = 4$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, L = 37m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 7.1, satul Valea Seacă amplasată pe strada Podiș: 1+1 pompe  $Q_{total} = 3.0$  l/s,  $H_p = 3$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, L = 50m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 8.1, satul Valea Seacă amplasată pe strada Ștefan cel Mare: 1+1 pompe  $Q_{total} = 3.0$  l/s,  $H_p = 11.0$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, L = 98m;
- Stație de pompare ape uzate SPAU 9.1, satul Valea Seacă amplasată pe strada Cerbului: 1+1 pompe  $Q_{total} = 3.0$  l/s,  $H_p = 7.0$  mCA și conductă de refulare PEID, De 90 mm, L = 74m;

Stația de pompare care se reabilitează:

- SPAU-A din Valea Seacă care are în prezent (1+1) pompe cu  $Q=8$  mc/h= $2.2$  l/s,  $H=23$  mCA și refulare De 110mm, L= 216m iar în urma extinderilor pompele trebuie înlocuite cu (1+1) pompe submersibile  $Q=4.0$  l/s,  $H_p=8$  mCA, refularea rămânând De 110mm, L=216m;

Toate datele SCADA înregistrate de la SPAU-uri vor fi transmise către dispecerul de la DRAU Bacau.

#### - Stație de epurare ape uzate

Nu sunt propuse investiții.

Apa uzată colectată în canalizarea aglomerației va fi descărcată și epurată în stația de epurare existentă Bacau.

Stații de pompare și colectoare de refulare apă uzată spre SEAU existentă Bacau

Stațiile de pompare și colectoarele de refulare vor asigura transferul apelor uzate colectate din Aglomerările Valea Seacă, Orbeni, Racaciuni, Fundu Racaciuni, Cleja, Faraoani, Tamasi, Gioseni, Valea Seacă-Buchila, Galbeni și Nicolae Balcescu în SEAU existentă Bacau.

Stație de pompare ape uzate SPAU Galbeni și conductă de refulare

Pentru transportul apelor uzate din UAT Nicolae Balcescu se propune realizarea unei stații de pompare în localitatea Galbeni. Înainte de SPAU 6 existentă (care transporta apele uzate la stația de epurare Galbeni) se va realiza un camin de interceptare din care vor fi colectate apele uzate din canalizarea existentă către noua stație de pompare amplasată în imediată vecinătate a SPAU 6.

Stația de epurare Galbeni va intra în conservare.

Stația de pompare ape uzate Galbeni va avea minim 3 (2+1) electropompe cu următoarele caracteristici:  $Q_{stație}=62,5$  l/s,  $H=45$  mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare până la SPAU Nicolae Balcescu prin intermediul unei conducte de refulare de lungime  $L=3.100$  m, PEID, PN10.



### Statie de pompare ape uzate SPAU Nicolae Balcescu si conducta de refulare

Pentru transportul final al apelor uzate catre statia de epurare Bacău se propune realizarea unei statii de pompare in UAT Nicolae Balcescu. Aceasta statie de pompare va prelua apele uzate transportate prin pompare din SPAU Galbeni si SPAU Faraoni prin intermediul unui camin de intersectie.

Statia de pompare ape uzate Nicolae Balcescu va avea minim 3 (2+1) electropompe cu urmatoarele caracteristici:  $Q_{statie}=171$  l/s,  $H=25$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare pana la canalul de intrare din statia de epurare Bacău prin intermediul unei conducte de refulare de lungime  $L=10.200$ m, PEID, PN10.

### Debitul de apă uzată menajeră epurată evacuat în râul Siret:

Quz zi med = 1025 mc/zi

Quz zi max = 1350 mc/zi

Quz orar max = 130,42 mc/h

### Traversări cursuri de apă:

- **Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă și a conductei de aducțiune în satele Buchila și Valea Seacă:**

- SR7: Supratraversare corp de apă cadastrat p. Valea Seacă cu conducta de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm cu lungimea de  $L=17$  m, pozată pe structura independentă, amplasată în aval de podul existent la o distanță de 3 m.
  - o Cota talveg: 262,18 mdMN
  - o Înălțimea de liberă trecere față de NAQ1%: 1,17 m
  - o Conducta este amplasată la cota 265,77 mdMN.
  - o Nivel aferent debit 1% = 264,60 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 264,10 mdMN.

Pe traseul supratraversării SR7, conducta de alimentare cu apă PEID De 110 mm va fi termoizolată cu cochilii de poliuretan de 10 cm grosime. Ansamblul astfel alcătuit va fi introdus într-o teavă portantă MSH 508 x 7,1 și va fi montată pe 2 fundații din beton armat, câte una pe fiecare mal, în aval de podul existent

- SR9: Subtraversare corp de apă cadastrat p. Valea Seacă prin foraj orizontal dirijat cu conducta de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm în tub de protecție din oțel Dn 273,1 mm cu lungimea de  $L=15$  m.
  - o Cota afuiere = 236,60 mdMN
  - o Cota ax amplasare conducta = 236,31 mdMN-conducta este pozată la cca.0,31 m sub cota de afuiere
  - o cota talveg = 237,43 m
- SR10: Subtraversare corp de apă cadastrat p. Valea Seacă prin foraj orizontal dirijat cu conducta de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm în tub de protecție din oțel Dn 273,1 mm cu lungimea de  $L=22$  m.
  - o Cota afuiere = 231,45 mdMN
  - o Cota ax amplasare conducta = 231,20 mdMN – este pozată la 0,25 m sub adâncimea de afuiere.
  - o Cota talveg = 232,32 mdMN
- SR12: Subtraversare corp de apă cadastrat p. Valea Seacă prin foraj orizontal dirijat cu conducta de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm în tub de protecție din oțel Dn 273,1 mm cu lungimea de  $L=7$  m.
  - o Cota afuiere = 225,64 mdMN
  - o Cota ax amplasare conducta = 225,40 mdMN
  - o cota talveg = 227,88 mdMN
- SR13: Subtraversare corp de apă cadastrat p. Valea Seacă prin foraj orizontal dirijat cu conducta de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm în tub de protecție din oțel Dn 273,1 mm cu lungimea de  $L=11,5$  m.

- Cota afuiere = 222,30 mdMN
- Cota ax amplasare conducta = 222,06 mdMN –va fi amplasata la 0,23 m sub adancimea de afuiere
- cota talveg = 224,53 mdMN
- SR17: Subtraversare corp de apa cadastrat p. Valea Seaca prin foraj orizontal dirijat cu conducta de alimentare cu apa, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm in tub de protectie din otel Dn 273,1 mm cu lungimea de L=14 m.
  - Cota afuiere = 217,30 mdMN
  - Cota ax amplasare conducta = 217,10 mdMN – este amplasata la 0,2 m sub cota de afuiere
  - Cota talveg = 219,53 mdMN
- Pe traseul rețelei de distribuție propuse în Valea Seaca se vor realiza si traversări de cursuri de apă necadastrate paraie/viroage prin foraj orizontal astfel:
  - str. Albeni 1 (SR2) – subtraversare viroaga prin foraj orizontal dirijat cu conducta de alimentare cu apă De 110 mm în tub de protecție din OL 273,1 x 7,1 mm, L = 9 m;
  - str. Albeni 2 (SR3) – subtraversare viroaga prin foraj orizontal dirijat cu conducta de alimentare cu apă De 110 mm în tub de protecție din OL 273,1 x 7,1 mm, L = 11 m;
  - str. Albeni 2 (SR5) – subtraversare viroaga prin foraj orizontal dirijat cu conducta de alimentare cu apă De 110 mm în tub de protecție din OL 273,1 x 7,1 mm, L = 14 m;
- **Pe traseul rețelei de distribuție în satul Nicolae Bălcescu:**
- SpR1: Supratraversare corp de apa cadastrat p. Bahna cu conducta de alimentare cu apa, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm in tub de protectie din otel Dn 323,9 mm cu lungimea de L=24 m, pozata pe structura independenta, amplasata in amonte de podul existent.
  - Cota ax amplasare conducta = 152,41mdMN;
  - Cota intrados estacada = 152,25 mdMN;
  - Nivel aferent debit 1% = 151,55 mdMN;
  - Nivel aferent debit 5% = 151,25 mdMN.
- **Pe traseul rețelei de canalizare:**
- SR8: Subtraversare corp de apa cadastrat p. Valea Seaca cu conducta de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm in tub de protectie din otel Dn 508,1 mm cu lungimea de L=17 m.
  - Cota afuiere = 244,70 mdMN
  - Cota ax amplasare conducta = 244,22 mdMN - va fi pozata la 0,48 m sub adancimea de afuiere
  - cota talveg = 246,51 mdMN
- subtraversare de viroaga prin foraj orizontal dirijat, cu conducta de canalizare din PVC Dn 250 mm, in tub de protectie din OL Dn 508x7.1 mm -SR14-strada Budăilor, L=3.0m, conform plansei BC-AV-DT-01
- **Pe traseul conductei de refulare:**
- SpR2: Supratraversare corp de apa cadastrat p. Bahna cu conducta de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 90 mm in tub de protectie din otel Dn 273,1 mm cu lungimea de L=24 m, pozata pe aceeasi structura independenta cu SpR1, amplasata in amonte de podul existent.
  - Cota ax amplasare conducta = 152,39mdMN;
  - Cota intrados estacada = 152,25 mdMN;
  - Nivel aferent debit 1% = 151,55 mdMN;
  - Nivel aferent debit 5% = 151,25 mdMN.
- SR11: Subtraversare corp de apa cadastrat p. Valea Seaca prin foraj orizontal dirijat cu conducta de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 90 mm in tub de protectie din otel Dn 219,1 mm cu lungimea de L=22 m.
  - Cota afuiere = 231,45 mdMN
  - Cota ax amplasare conducta = 231,29 mdMN – este amplasata la 0,16 sub adancimea de afuiere.
  - Cota talveg = 232,32 mdMN

- SR18: Subtraversare pârâu Valea Seaca prin foraj orizontal dirijat cu conducta de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 90 mm în tub de protecție din oțel Dn 219.1 mm cu lungimea de L=12 m.
  - o Cota ax amplasare conducta = 257.16 mdMN – la 0,05 m sub cota de afuiere;
  - o Adâncimea de afuiere = 1,93 m (257,32 mdMN)
  - o Cota talveg = 259,25 mdMN

#### 2.2.26. UAT Orbeni (lucrări cuprinse în CL9, CL17)

Proiectul propune extinderea rețelelor de distribuție a apei și a rețelelor de canalizare în satele Orbeni și Scurta, precum și realizarea a noi stații de pompare apă uzată.

##### Sistemul de alimentare cu apă:

##### Lucrări proiectate:

- Casare foraj F2 Scurta și conservare foraj F1 Orbeni;
- Extindere front de captare cu 3 foraje;
- Realizare conducta de aducțiune de la frontul de captare la GA Orbeni în lungime de L= 3.143 m;
- Realizare stație de tratare - de mineralizare Qtr=10,7 l/s în GA1 Orbeni (GA Orbeni);
- Realizare stație de clorinare în GA2 Orbeni (GA2-Scurta);
- Desființare rezervor V=100 mc în GA Orbeni;
- Realizare rezervor de înmagazinare V=500 mc în GA Orbeni;
- Realizarea unei stații de pompare în GA1 Orbeni;
- Realizarea unei stații de pompare în GA2-Scurta;
- Realizare stații de pompare tip booster pe distribuție: 3 buc.;
- Extindere rețea de distribuție în lungime PEID, De90-110mm, L=8.306 m;

**Necesar de apă:** Q zi med = 469.47 mc/zi = 5,43 l/s

Q zi max = 656.00 mc/zi = 7,59 l/s

Qor max = 72.35 mc/h

**Cerinta de apă:** Q zi med = 571,28 mc/zi = 6,61 l/s

Q zi max = 798,26 mc/zi = 9,24 l/s

Qor max = 88,04 mc/h

##### - Captarea apei

Din cauza conținutului ridicat de Fe și Mn, conform recomandărilor studiului hidrogeologic, forajul F2 Scurta, care furnizează un debit de cca. 5 l/s va fi casat, realizându-se următoarele operațiuni:

- o În coloana tubată se va introduce pietriș clorinat din decantor până la adâncimea de 20 m;
- o se va plasa un dop de argilă pe intervalul 20-19 m;
- o se va plasa un dop de ciment pe intervalul 19 -14 m;
- o se va introduce balast de la 14 m până la 2 m și apoi se va cimentă la zi;
- o se va suda un capac metalic de coloana existentă.

Forajul existent F1 Orbeni, care furnizează apă calitativ bună la un debit de cca. 4 l/s, dar care nu detine zona de protecție sanitară cu regim sever, va fi de asemenea trecut în conservare.

Debitul necesar sistemului, de cca. 10.7 l/s, va fi asigurat prin execuția a trei foraje hidrogeologice.

Se estimează că din foraj se va obține un debit de cca. 3.0 – 3,5 l/s, pentru o denivelare de 5,0 – 10,0 m, adâncimea nivelului piezometric regăsindu-se la cca. 35 m.

La suprafață, forajele vor fi protejate prin cabine semiîngropate.

Este necesară prevederea unei conducte de legătură între foraje în lungime de 570 m (L=340m cu De 90 și L= 230m cu De140mm) și a unui drum de acces la foraje cu lățimea de 3 m, în lungime de 550 m.

- **Realizare conductă de aducțiune front captare – GA Orbeni**

Traseul conductei de aducțiune proiectată va începe de la frontul de captare extins-pană la rezervorul de 500 mc proiectat (în GA Orbeni) -L=1044 m și apoi la cel existent de 200 mc (în GA Scurta) -L=2099m. Traseul conductei de aducțiune va merge pe un drum de exploatare până la gospodăriile de apă.

- o Conducta de aducțiune proiectată va avea o lungime de circa 3.143 m, și se va realiza din PEHD.

- **Stația de tratare**

*Statie de mineralizare – GA1 Orbeni*

În gospodăria de apă cu noul rezervor (denumită în continuare GA Orbeni) se va realiza o stație de mineralizare și o stație de clorinare cu hipoclorit de sodiu, Q<sub>tr</sub>=10,7 l/s.

Instalația de tratare aleasă pe baza analizelor de calitate ale apei brute cuprinde următoarele trepte de tratare:

- o Creștere mineralizare prin injecție CO<sub>2</sub> și apă de var, amonte rezervoare sau prin filtrarea apei prin dolomită sau calcit
- o Dezinfectia apei pentru asigurarea concentrației clorului liber rezidual conform normelor în vigoare.

Injecția celor doi reactivi se va realiza în conducta de apă brută, prin intermediul unor mixere statice, înainte de intrarea în rezervoarele de înmagazinare, asigurându-se un timp de amestec de minim 15 minute într-un rezervor de 10 mc subpresiune amplasat amonte rezervoare.

Pentru creșterea mineralizării apei sunt necesare următoarele echipamente tehnologice:

- o Echipamentele pentru stocare și dozare CO<sub>2</sub>
- o Echipamentele pentru stocare, dozare și preparare apă de var:

Lucrări conexe

Vor fi realizate de asemenea următoarele lucrări conexe în gospodăria de apă:

- o Rezervor reacție sub presiune 10 mc
- o Pavilion de tratare care conține camera de preparare apă de var;
- o Rezervor înmagazinare CO<sub>2</sub>
- o Realizare unui pavilion de exploatare cu centru SCADA local și fosa septică;
- o Camine de monitorizare;
- o Amenajări incintă (rețele incintă, drumuri și alei de acces, sistematizare teren);
- o Instalații electrice (tablouri RTU, rețele incintă, împământare, paratrâznet, iluminat);
- o Grup electron fix;
- o Racord electric pentru alimentarea cu energie electrică a gospodăriei

Dezinfectia apei cu clor va asigura dezinfectia finală a apei și clorul remanent în rețeaua de distribuție a apei.

Stația de rechlorinare va cuprinde:

- o Un grup de 1+1 pompe dozatoare (capacitate max 1 l/h) cu reglaj automat în funcție de debitul de apă brută și de doza presetată. Punctul de injecție va fi în camera de vane, pe conducta generală de admisie a apei în rezervoare;
- o Un grup de 1+1 pompe dozatoare (capacitate de 0,2 l/h) controlat automat în funcție de senzorul de clor rezidual amplasat pe conductă de apă la ieșirea din gospodăria de apă și va avea punctul de injecție în aval de senzor; dozarea de hipoclorit va asigura în permanență un clor remanent de maxim 0,5 mg/l la ieșirea din rezervor.
- o Recipient de hipoclorit cu un volum de 200 litri (necesar pentru 30 zile de consum mediu de soluție hipoclorit)

*Statie de clorinare GA2 - Scurta*



În amplasamentul GA 2 Scurta - rezervorul existent de 200 mc, se va amplasa o stație de rechlorinare, cu aceleași caracteristici.

- Dezinfecția apei cu clor va asigura dezinfecția finală a apei și clorul remanent în rețeaua de distribuție a apei.
- Stațiile de clorinare se vor amplasa într-un container metallic și vor cuprinde:
- Un grup de 1+1 pompe dozatoare (capacitate max 1 l/h) cu reglaj automat în funcție de debitul de apă brută și de doza presetată. Punctul de injecție va fi în camera de vane, pe conducta generală de admisie a apei în rezervoare;
- Un grup de 1+1 pompe dozatoare (capacitate de 0,2 l/h) controlat automat în funcție de senzorul de clor rezidual amplasat pe conducta de apă la ieșirea din gospodăria de apă și va avea punctul de injecție în aval de senzor; dozarea de hipoclorit va asigura în permanență un clor remanent de maxim 0,5 mg/l la ieșirea din rezervor.
- Recipient de hipoclorit cu un volum de 200 litri (necesar pentru 30 zile de consum mediu de soluție hipoclorit)

#### - Rezervoare de înmagazinare

Rezerva de înmagazinare necesară sistemului Orbeni este de 700 mc. Ținând cont de rezervorul existent, de 200 mc, pentru asigurarea rezervei de înmagazinare, în cadrul gospodăriei de apă se va amplasa un rezervor nou de 500 mc, după desființarea celui existent de 100 mc aflat în stare avansată de degradare. Instalația hidraulică a rezervorului se realizează astfel încât, să se asigure circulația apei în rezervor, alimentarea și plecarea apei, protecția rezervei de apă pentru incendiu.

#### - Stații de pompare

*Realizarea unei stații de pompare în GA1 - Orbeni, pe aducțiune, pentru alimentare GA2 - Scurta*

Pentru asigurarea debitului de alimentare a gospodăriei de apă GA2- Scurta se prevede o stație de pompare cu turatie fixă, având următoarele caracteristici:

- 1a + 1r, pompe având:  $Q_p = 3.31 \text{ l/s} = 10,8 \text{ m}^3/\text{h}$  și  $H = 80 \text{ m}$

*Realizarea unei stații de pompare în GA2 - Scurta, pentru distribuție*

- SP GA Scurta (1+1+1inc) pompe cu turatie variabilă având  $Q=8.4 \text{ l/s}$  ;  $H=25 \text{ m}$  și pompa incendiu  $Q=11.5 \text{ l/s}$  ;  $H=18 \text{ m}$

*Realizarea unor stații de pompare tip booster pe distribuite*

Pentru asigurarea presiunii din zonele înalte a localității Orbeni s-au prevăzut stații de pompare booster-hidrofor, având următoarele caracteristici:

- SP1 (1+1+1inc)  $Q=2.3 \text{ l/s}$  ;  $H=41 \text{ m}$  și pompa de incendiu:  $Q=6.8 \text{ l/s}$  ;  $H=56 \text{ m}$
- SP2 (1+1+1inc)  $Q=4.4 \text{ l/s}$  ;  $H=30 \text{ m}$  și pompa de incendiu:  $Q=8.4 \text{ l/s}$  ;  $H=37 \text{ m}$
- SP3 (1+1+1inc)  $Q=4 \text{ l/s}$  ;  $H=30 \text{ m}$  și pompa de incendiu:  $Q=8 \text{ l/s}$  ;  $H=47 \text{ m}$

#### - Extindere rețea de alimentare cu apă

Rețeaua de distribuție proiectată va avea o lungime totală de 8.306 m (4675m în satul Orbeni și 3631 în satul Scurta) și va fi realizată din conducte PEID PE100 PN 6, cu diametre De 90 mm- De110 mm.

Rețeaua de alimentare cu apă va fi prevăzută cu 31 hidranți, 296 bransamente și 40 camine cu vane..

#### Sistemul de canalizare:

##### Lucrări propuse:

Sistemul de canalizare va consta în **extinderea rețelei de canalizare** în localitățile Orbeni și Scurta cu 19.720 m. Aceasta va fi realizată din conducte PVC, Dn 250 și va fi prevăzută cu 891 racorduri, 499





camine de vizitare și 5 stații noi de pompare apă uzată (1A+1R) cu  $Q = 5,0 - 22,41$  l/s. Conductele de refulare aferente SPAU-urilor vor avea o lungime totală de  $L=3.657$  m și vor fi realizate din conducte PEID cu Dn 90-200 mm.

- **Statia de epurare**

Apă uzată colectată în canalizarea aglomerării va fi descărcată și epurată în stația de epurare existentă Bacău.

**Debitul de apă evacuat este:**

Quz zi med = 508.86 mc/ zi

Quz zi max = 680.77 mc/zi

Q uz orar max = 69.51 mc/h

**Traversări cursuri de apă:**

Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă, de canalizare și a conductei de refulare aferente SPAU-urilor:

*UAT Orbeni – Sat Scurta*

- SR1A (SR1A): Subtraversare corp de apă cadastrat r. Scurta prin foraj dirijat cu conductă de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 90 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 200 mm cu lungimea de  $L=17$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 2.00 m față de mal, iar groapa de primire la 2.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 304.92 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 303.31 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.23$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (304.92 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.61 m.
- SR8C (SR2C): Subtraversare corp de apă cadastrat Scurta prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de  $L=18$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 2.00 m față de mal, iar groapa de primire la 2.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 305.70 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 304.27 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.19$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (305.70 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.43 m.
- SR10C (SR4C): Subtraversare corp de apă cadastrat Scurta prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de  $L=31$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, fără a afecta lucrarea de apărare – zid gabioane betonate, iar groapa de primire la 2.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 283.10 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 281.62 mdMN
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.23$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (283.10 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.48 m.
- SR11C (SR5C): Subtraversare corp de apă cadastrat Scurta prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de  $L=57$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 266.40 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 264.84 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.26$  m,

- distanța dintre cota talvegului (266.40 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.56 m.
- SR12C (SR6C): Subtraversare corp de apă cadastrat Scurta prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=25 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 261.52 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. Protecție = 259.99 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.23$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (261.52 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.53 m.
- SR2A (SR2A): Subtraversare corp de apă cadastrat Scurta prin foraj dirijat cu conductă de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 110mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250mm cu lungimea de L=10 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 2.00 m față de mal, iar groapa de primire la 2.00 m față de mal:
  - cota talveg = 246.17 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 244.65 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.17$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (246.17 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.52 m.
- SR13C (SR7C): Subtraversare corp de apă cadastrat Scurta prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=29 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 2.00 m față de mal, iar groapa de primire la 2.00 m față de mal:
  - cota talveg = 245.87 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 244.32 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.24$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (245.87 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.55 m.
- SR14C (SR8C): Subtraversare corp de apă cadastrat Scurta prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=28 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 2.00 m față de mal, iar groapa de primire la 2.00 m față de mal:
  - cota talveg = 233.30 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 231.80 mdMN;
  - adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.23$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (233.30 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.50 m.
- SR15C (SR9C): Subtraversare corp de apă cadastrat Scurta prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=18 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 2.00 m față de mal, iar groapa de primire la 2.00 m față de mal:
  - cota talveg = 226.06 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 224.96 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.09$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (226.06 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.10 m.
- SR16C (SR10C): Subtraversare corp de apă cadastrat Scurta prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=33 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 199.60 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 198.10 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.24$  m,

- distanța dintre cota talvegului (199.60 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.50 m.
- SR3A (SR3A): Subtraversare corp de apă cadastrat Scurta prin foraj dirijat cu conductă de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm, montată în tub de protecție din otel Dn 250 mm cu lungimea de L=25 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal, fără a afecta lucrările de apărare de mal din gabioane:
  - cota talveg = 201.22 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 199.70 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.23$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (201.22 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.52 m.
- SR17C (SR11C): Subtraversare corp de apă cadastrat Scurta prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din otel Dn 400 mm cu lungimea de L=25 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal, fără a afecta lucrările de apărare de mal din gabioane:
  - cota talveg = 199.30 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 197.80 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.22$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (199.30 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.50 m.
- SR18C (SR12C): Subtraversare corp de apă cadastrat Scurta prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din otel Dn 400 mm cu lungimea de L=25 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 2.00 m față de mal, iar groapa de primire la 2.00 m față de mal:
  - cota talveg = 182.33 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 180.86 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.23$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (182.33 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.47 m.
- SR20R (SR14R): Subtraversare corp de apă cadastrat Orbeni prin foraj dirijat cu conductă de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 200 mm, montată în tub de protecție din PEID Dn 300 mm cu lungimea de L=57 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 2.00 m față de mal, iar groapa de primire la 2.00 m față de mal:
  - cota talveg = 147.70 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 146.36 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.20$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (147.70 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.34 m.
- SR22R: Subtraversare viroaga prin săpătură deschisă cu conductă de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 200 mm, montată în tub de protecție din otel Dn 300 mm cu lungimea de L=20 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 2.00 m față de mal, iar groapa de primire la 2.00 m față de mal:
  - cota talveg = 152.01 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 150.44 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.22$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (152.01 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.57 m.

#### UAT Orbeni – Sat Orbeni

- SR7C: Subtraversare podet descărcare ape pluviale (rigola) prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din otel Dn 400 mm cu lungimea de L=18 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 2.00 m față de mal, iar groapa de primire la 2.00 m față de mal:
  - cota talveg = 155.05 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protecție = 153.55 mdMN

- Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.21$  m,
- distanta dintre cota talvegului (155.05 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.50 m.
- SR19R (SR13R): Subtraversare corp de apa cadastrat r. Orbeni prin foraj dirijat cu conducta de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm, montata in tub de protectie din PEID Dn 250 mm cu lungimea de L=43 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 2.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 2.00 m fata de mal:
  - cota talveg = 168.55 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protectie = 166.95 mdMN;
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.27$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (168.55mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.60 m.
- SR5A (SR5A): Subtraversare corp de apa cadastrat r. Orbeni prin foraj dirijat cu conducta de alimentare cu apa, material PEID, cu diametrul de Dn 90 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 200mm cu lungimea de L=20 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 2.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 2.00 m fata de mal:
  - cota talveg = 199.83 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protectie = 198.27 mdMN;
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.23$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (199.83 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.56 m.
- SR4A (SR4A): Subtraversare corp de apa cadastrat r. Orbeni prin foraj dirijat cu conducta de alimentare cu apa, material PEID, cu diametrul de Dn 90mm, montata in tub de protectie din otel Dn 200 mm cu lungimea de L=22 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 2.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 2.00 m fata de mal:
  - cota talveg = 210.19 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protectie = 208.68 mdMN;
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.22$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (210.19 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.51 m.
- SR6C (SR1C): Subtraversare corp de apa cadastrat Orbeni prin foraj orizontal cu conducta de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea de L=31 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 2.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 2.00 m fata de mal:
  - cota talveg = 210.19 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 208.79 mdMN
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.21$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (210.19 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.40 m.

### 2.2.27. UAT Pârjol (lucrări cuprinse în CL10, CL15)

Proiectul propune realizarea sistemului de alimentare cu apă și a sistemului de canalizare.

#### Sistemul de alimentare cu apă Campeni:

Sistemul de alimentare cu apă Câmpeni va deservi localitățile Câmpeni, Pustiana, Hăinela și Băsăști din cadrul UAT Pârjol.

#### - Tratarea apei

In gospodaria de apa GA Pustiana, langa rezervor, este prevăzută instalarea unei instalații de clorinare cu hipoclorit. Această instalație urmărește îndeplinirea a două funcțiuni principale:

- Asigurarea unei concentrații corespunzătoare a clorului în interiorul rezervoarelor astfel încât indiferent de consumul sezonier de apă (respectiv aportul de apă proaspătă către rezervor și consumul din rezervor) să fie asigurată o anumită concentrație minimă a clorului care să împiedice dezvoltarea microorganismelor;

- Corecția concentrației de clor la ieșirea apei potabile în rețeaua de distribuție astfel încât să fie îndeplinite condițiile de asigurare a unei concentrații minime și maxime de clor în diverse puncte ale rețelei de distribuție (minime la capetele rețelei și maxime la punctul de conectare în rețeaua de distribuție).

În vederea atingerii acestor două obiective echipamentele instalației de clorinare trebuie să conțină următoarele componente:

- Rezervorul de stocare
- Pompa dozatoare
- Debitmetrul
- Analizorul on-line de clor
- Sistemul de control (PLC)

**Necesar de apă:**  $Q_{zi\ med}=306,31\ mc/zi$

$Q_{zi\ max}=428,83\ mc/zi$

$Q_{orar\ max}=49,25\ mc/h.$

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med}=373,55\ mc/zi$

$Q_{zi\ max}=522,97\ mc/zi$

$Q_{orar\ max}=60,06\ mc/h.$

Regim de funcționare – 365 zile/an, 24 ore/zi

#### - Rezervoare de înmagazinare

În cadrul GA Pustiana este prevăzut un rezervor cu  $V= 500\ mc$  și  $H=6,60\ m.$

#### - Stații de pompare

Din GA Pustiana apa este transportată gravitațional în rețeaua de distribuție a UAT Pârjol. Pentru asigurarea presiunii necesare pe rețeaua de distribuție au fost prevăzute 5 stații de repompare booster.

#### - Rețeaua de distribuție

Se va realiza din PEID,  $D_e 110\ mm$ ,  $D_e 180\ mm$ ,  $L_{totală}=15970\ m$  (Câmpeni 5575 m, Pustiana 10395 m). Pe rețea au fost prevăzuți 1040 bransamente, 160 hidranți, 25 cămine de vane, 6 stații de pompare și 15 vane reducere presiune.

#### Sistemul de canalizare:

Aglomerarea Pustiana cuprinde localitățile Pustiana și Câmpeni.

#### - Rețea de canalizare

Aglomerarea Pustiana este formată din localitățile Pustiana, Câmpeni, Pârjol și Tărăța și va deservi la nivelul anului 2030, un număr de 3.306 locuitori echivalenți. Lucrările prevăzute în proiect sunt amplasate în intravilanul localității Tărăța. În vederea colectării apelor uzate din aglomerarea Pustiana, s-a propus extinderea rețelei de canalizare cu 16.180 m: Câmpeni  $L = 5.241\ m$  cu 321 racorduri și Pustiana  $L = 10.939\ m$  cu 689 racorduri.

Configurația rețelei de canalizare a fost realizată către punctul de descărcare în stația de epurare SEAU Pârjol. În stația de epurare SEAU Pârjol sunt epurate și apele uzate din aglomerarea Frumoasa, apele fiind descărcate printr-un colector nou, PVC  $D_n 400\ mm$ ,  $L= 4723\ m$ . Colectorul debutează de la granița localităților Ludași și Pârjol.

Sistemul de canalizare este un sistem separativ, astfel încât în stația de epurare va ajunge numai apă uzată menajeră.

Pentru realizarea rețelei de canalizare s-au prevăzut tuburi din PVC Dn 250 și 400 mm.

- **Stații de pompare apă uzată**
  - o 14 stații de pompare prevăzute cu 1+1 pompe Q=5-5,9 l/s, Hp=4,1-19,2mCA, cu conducte de refulare Dn 90 mm L=2250m.
- **Stație de epurare ape uzată**

Stafia de epurare Parjol de capacitate 9.833 l.e. a fost propusa pentru a prelua apele uzate din Clusterul Parjol-Balcani. Stafia de epurare este amplasata pe un teren aflat in domeniul public al localitatii Parjol. Terenul pe care se va amplasa stafia de epurare noua are o suprafata de 5.753 m2. Emisarul este raul Tazlau. Distanta de la stafia de epurare pana la emisar este de aproximativ 300m.

Debitele si incarcările de dimensionare ale statiei de epurare Parjol sunt prezentate in tabelele urmatoare:

Debitele de dimensionare ale SEAU Parjol

Debit	U.m.	Valoare
Debit mediu zilnic de apa uzata	[m <sup>3</sup> /zi]	1.378
Debit maxim zilnic de apa uzata	[m <sup>3</sup> /zi]	1.920
Debit maxim orar	[m <sup>3</sup> /h]	146

Incarcari de dimensionare ale SEAU Parjol

Populatie echivalenta / incarcari	U.m.	Valoare
Populatie echivalenta	[PE]	9.833
CBO5	[kg/zi]	590
CCO	[kg/zi]	1.180
MTS	[kg/zi]	688,3
N total	[kg/zi]	108,2
P total	[kg/zi]	17,7

Conditile de descarcare in raul Tazlau sunt in conformitate cu NTPA-001/2002 si NTPA-011/2002 modificate si completate cu HG 352/2005 si HG 210/2007, care se armonizeaza cu aquis-ul comunitar in domeniul protectiei mediului.

Concentratiile maxime admise ale efluentului la SEAU Parjol

Indicator	U.m.	Valoare
CBO5	[mg/l]	25



CCO	[mg/l]	125
Materii in suspensie	[mg/l]	35
N total	[mg/l]	15
P total	[mg/l]	2

Statia de epurare Parjol este bazata pe tehnologia SBR clasica (“Sequential Batch Reactor” – reactoare cu functionare secventiala) si include urmatoarele obiecte tehnologice:

*Treapta mecanica:*

Caminul de intrare

Apele uzate menajere vor intra in statia de epurare intr-un camin de intrare prevazut cu un deversor de bypass. Acesta este conectat la rețeaua de canalizare construita in Aglomerare.

Gratare rare cu urmatoarele componente :

- 2 gratare rare cu operare automata/manuala, in configuratia 1 + 1 in rezerva, la debitul orar maxim, amplasate in doua canale din beton armat paralele, cu sectiunea rectangulara, racordate la caminul de admisie al apei uzate. Se va adopta o distanta intre barele gratarului automat de 20mm si respectiv de 30mm intre barele gratarului manual.
- Sistem de transport de tip containerizat realizat din transportor si containere retineri grosiere.
- Statie pompare influent – statie de pompare tip cheson
- 1 statie (constructie masiva) incluzand un sistem de ridicare pompe;
- 3 (2+1) pompe apa uzata bruta. Statia de pompare va fi conceputa astfel incat sa permita reglarea progresiva a debitului intre valoarea minima (Q u or min) si valoarea maxima (Q u or max).

Unitati mecanice compacte: gratar des, deznisipator si separator de grasimi

Apa uzata va fi pompata in echipamentele compacte (gratare dese – deznisipator/separator de grasimi) care vor asigura eliminarea suspensiilor mai mari de 6 mm, a nisipului cu particule mai mari de 0,2 mm, precum si a grasimilor.

Echipamentele compacte sunt echipamente formate din:

- gratare dese cu transportor, compactor si spalator de retineri fine;
- deznisipator aerat cu transportor si spalator de nisip cu descarcarea nisipului in container;
- separator de grasimi cu colectarea grasimilor retinute intr-un container inchis.

Statie de receptie vidanje

Se va instala o unitate de receptie pentru namolul provenit din fose septice.

Echipamentul de receptie namol septic va avea capacitatea de transfer de 15m<sup>3</sup>/h. Echipamentul de receptie va descarca namolul septic in camera de admisie, amonte de gratarele rare.

*Treapta biologica*

Bazin uniformizare debite si statie pompare apa pretratata

Se va prevedea un bazin de uniformizare a debitelor si incarcarilor, in amonte de treapta de epurare biologica.

Bazinul va fi dotat cu :

- mixer, care va asigura omogenizarea încărcărilor din apă uzată ;
- 2 pompe (1 + 1) care vor asigura alimentarea reactoarelor biologice SBR.

#### Reactoare biologice SBR

Treapta de epurare biologică este proiectată ca proces cu namol activ, cu bazine biologice de tip SBR cu funcționare secvențială, asigurându-se reducerea compusilor de carbon, nitrificarea, denitrificarea și stabilizarea aerobă a namolului.

Vor fi prevăzute patru bazine biologice SBR cu volum:  $V_i=879\text{m}^3$ ,  $V_{\text{total}}=3.516\text{m}^3$

Bazinele biologice vor fi acoperite.

Procesele de epurare biologică produse într-un bazin de tip SBR sunt similare cu cele dintr-o filieră convențională de epurare cu namol activ.

Fiecare ciclu de funcționare va cuprinde faze de :

- umplere
- reacție (nitrificare și stabilizarea aerobă a namolului biologic)
- sedimentare
- evacuare a apei clarificate
- evacuare a namolului biologic produs în exces, stabilizat.

Programarea ciclurilor de funcționare pentru cele două bazine SBR se va face în așa fel încât fazele de umplere, evacuare a apei clarificate și extracție a namolului nu vor avea loc în cele două bazine în același timp.

Apă clarificată la sfârșitul fiecărui ciclu de funcționare este colectată și evacuare prin deversare controlată de către un echipament mobil - “decanter”.

Namolul biologic în exces produs, stabilizat va fi evacuat prin pompare la sfârșitul fiecărui ciclu de funcționare către ingrosatorul de namol.

Pentru controlul procesului, următorii parametri vor fi monitorizați prin SCADA: oxigen dizolvat, pH, temperatura, concentrație MTS, nivel, măsurare  $\text{NH}_4$ .

Bazinele vor fi echipate cu dispozitive aerare - membrane de aer cu bule fine.

Aerul comprimat necesar proceselor biologice este alimentat de stația de suflante din apropiere:

- 1 stație suflante – inclusiv sistem ridicare suflante
- 4 (3+1) suflante
- Sistem de distribuție aer comprimat inclusiv vanele de reglare pentru fiecare linie
- 2 (1+1) pompe namol în exces

#### Unitatea de dozare și stocare clorură ferică

O parte din încărcarea cu fosfor este îndepărtată biologic. Dar pentru a garanta concentrațiile necesare pentru efluent, a fost prevăzută o stație pentru îndepărtarea chimică a fosforului:

- Rezervor stocare clorură ferică,  $V=1\text{m}^3$ ;
- Pompe dozare clorură ferică

Instalația de dozare este amplasată la interior și este compusă din pompe dozatoare adecvate pentru soluția de clorură ferică care vor trebui să asigure toată gama de debite de injecție necesare de la etapa de punere în funcțiune până la atingerea încărcărilor de poluare de proiectare.

Stație pompare efluent epurat. Colector și gura de descărcare efluent

Apă epurată va fi transportată prin pompare către emisar. Conducta de evacuare are o lungime de aproximativ 300m.

Se va amenaja gura de descărcare în conformitate cu cerințele avizelor de specialitate.

#### Debitmetre măsurare debite



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

Masurarea debitelor este asigurata pentru admisia apei uzate in statia de epurare, in aval de statia de pompare apa uzata influenta, si pentru efluentul epurat in aval de reactoarele biologice. Debitmetrele sunt de tip electromagnetic.

*Treapta de tratare a namolului:*

Ingrosator gravitacional namol in exces

Namolul biologic stabilizat aerob, produs in exces va fi extras la sfarsitul fiecarui ciclu de functionare al reactoarelor SBR si va fi pompat (1+1 stand by) catre ingrosatorul gravitacional de namol.

- Bazin stocare namol  $V=74m^3$
- Echipat cu pod raclor tip hersa si un sistem pentru indepartarea spumei
- 2 (1+1) pompe namol ingrosat

Namolul ingrosat va fi pompat la instalatia de deshidratare a namolului.

Instalatia de deshidratare a namolului in exces

Instalatia cuprinde echipamentul de deshidratare (1+1 stand by) si intregul echipament auxiliar necesar: instalatiile de preparare si dozare pentru conditionarea namolului cu polielectrolit, pomparea namolului, evacuarea namolului, etc.

Instalatia deshidratare asigura obtinerea unui continut de substanta uscata de min 30%.

- 1 statie (constructie masiva) pentru amplasarea echipamentelor, include sistem ridicare
- 2 (1+1) echipamente deshidratare namo
- 1 transportor namol tip snec
- 1 statie preparare si dozare polimeri
- 1 statie preparare si dozare clorua ferica

Platforme depozitare containere

Namolul deshidratat, rezultat din epurarea apei uzate, va fi descarcat in containere si stocat temporar pe o platforma betonata special amenajata pentru containere. Suprafata platformei va fi de 24m<sup>2</sup>.

Alte instalatii:

*By-pass general*

Pentru situatia caderii alimentarii cu energie electrica a statiei de epurare, pentru a evita inundarea necontrolata a zonei, se va prevedea o conducta cu rol de prea plin si by-pass al statiei de epurare, care va tine cont de debitul maxim orar.

Punctul de racord a conductei de by-pass al statiei care pleaca amonte de statia de pompare intrare la colectorul de descarcare apa epurata se face intr-un camin amplasat amonte de debitmetrul de masura efluent.

Monitorizarea calitatii apei

Monitorizarea calitatii apei uzate este asigurata pentru lucrarile de admisie (amonte de deznisipatoare) si pentru efluentul epurat (in aval de reactoarele biologice). Se asigura cate un set de instrumente de monitorizare online si cate un dispozitiv automat de prelevare de probe proportionale de apa, instalat permanent.

Echipamentul minim de masurare online necesar pentru monitorizarea calitatii influentului si efluentului este urmatorul:

- Monitorizarea calitatii influentului
  - pH si temperatura
  - conductivitate
- Monitorizarea calitatii efluentului
  - pH si temperatura
  - conductivitate

- NH4-N
- NO3-N
- PO4-P

#### Pavilion administrativ

Pentru exploatarea stației de epurare se va prevedea un spațiu special amenajat compus dintr-un birou pentru personalul operator dotat cu mobilierul specific necesar și o încăpere pentru grupul sanitar, dotat cu toate instalațiile necesare aferente.

Lucrări electrice (transformator, iluminare exterioară).

Sistem SCADA pentru control și monitorizare. Funcționarea instalațiilor va fi complet automatizată. Controlul automat va fi bazat pe valori setate de către operator prin intermediul sistemului SCADA.

Pentru aglomerarea Balcani-Pârjol investițiile prevăzute pentru dezvoltarea sistemului de canalizare se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

#### Traversări cursuri de apă:

- **Pe traseul conductelor de refulare aferentă SPAU-urilor:**
  - SR1: Subtraversare raul Tazlau prin foraj orizontal cu conducta de canalizare, material PEID, cu diametrul de Dn 250 mm în tub de protecție din oțel Dn 419 mm cu lungimea de L=216 m.
    - Cota de afuiere – 306,33 mdMN cu H af – 1,47 m
    - Cota generatoarei superioare a conductei = 305,94 mdMN
    - Cota talveg = 307,8 mdMN
  - SR2: Subtraversare corp de apă cadastrat Pr. Cucuieti prin foraj orizontal cu conducta de canalizare, material PEID, cu diametrul de Dn 400 mm în tub de protecție din oțel Dn 600 mm cu lungimea de L=37 m amplasată în amonte la 1.77 m de podul existent. Nivelele aferente debitelor maxime cu probabilitate de depășire de 1% și 5% depășesc malurile.
    - Cota generatoarei superioare a conductei = 310.35 mdMN.
    - Cota talveg - 313,11mdMN
    - Cota de afuiere 310,86 mdMN – H af.-2,25 m

#### 2.2.28. UAT Poduri (lucrări cuprinse în CL3, CL15)

Proiectul propune realizarea sistemului de canalizare în comuna Poduri.

##### Sistemul de alimentare cu apă:

**Stație pentru tratarea apei** – stația de clorinare existentă în cadrul GA Poduri (Qexploatare=9 mc/h) va fi reabilitată prin mărirea capacității, astfel încât să se realizeze dezinfecția prin clorare a debitului de apă aferent extinderii rețelelor de distribuție.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 716,92\ m^3 / zi = 9,96\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 1002,21\ m^3 / zi = 11,6\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 98,82\ m^3 / h$

**Cerinta de apă:**  $Q_{zi\ med} = 804,23\ m^3 / zi = 9,31\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 1123,12\ m^3 / zi = 13,00\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 110,82\ m^3 / h$

- **Rezervoare de înmagazinare apă**



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

Lângă rezervorul existent de  $V=700$  mc se va monta încă un rezervor suprateran cu  $V = 300$  mc. Acesta va fi prevăzut cu instalații hidraulice și electrice.

- **Stații de pompare**

-4 stații de pompare apă potabilă de tip Booster echipate cu electropompe cu turație variabilă.

- **Rețele de distribuție**

Se propune extinderea și reabilitarea rețelei de distribuție pe o lungime totală de 15.163 m, din care 9955 m extindere și 5.208 m reabilitare rețele de distribuție.

Rețeaua de distribuție va fi dimensionată la debitul  $Q_{II d} = 40,4$  l/s, a fost verificată la  $Q_{II V} = 31,5$  l/s.

Conductele utilizate pentru rețeaua de distribuție vor fi PEID cu diametre exterioare  $D_e 110$  mm –  $D_e 160$  mm,  $P_n 10$ .

**Sistemul de canalizare:**

- **Rețea de canalizare**

-tuburi din PVC,  $D_e 250$  mm,  $L=18979$  m, pe traseul căreia s-au prevăzut 607 camine de vizitare, 894 cămine de racord.

- **Stații de pompare apă uzată**

Au fost prevăzute 14 stații de pompare ape uzate, prevăzute cu 1+1 pompe având debitul minim de 2 l/s și înălțimea de pompare cuprinsă între 8 și 69 m, cu conducte de refluxare în lungime totală de 8309 m.

- **Statie de epurare ape uzate** – nu sunt prevăzute lucrări.

Apă uzată colectată prin sistemul de canalizare Poduri este epurată la SEAU Moinesti Nord. Transportul apei uzate se face printr-o conductă PEID  $D_e 200$  mm ce refulează într-un colector PVC  $D_n 250$  mm, până la caminul de vizitare de pe rețeaua existentă de canalizare  $D_e 315$  mm, de la intersecția DN2G (Str. Atelierelelor) cu DJ117 (Str. Calea Poduri), aferentă localității Moinesti.

Debitele de apă uzată descărcate în rețeaua de canalizare a municipiului Moinești, sunt:

$Q_{zi\ med} = 526,49$  mc/zi

$Q_{zi\ max} = 678,17$  mc/zi

$Q_{orar\ max} = 63,88$  mc/h

**Traversări cursuri de apă:**

• **Pe traseul rețelelor de apă și apă uzată:**

- SpR1- subtraversare parau Păltiniș prin foraj orizontal, cu conductă de alimentare cu apă din PEID  $D_n 125$  mm, montată în tub de protecție din OL  $D_n 273$  mm,  $L=26$  m, la 0,3 m sub cota de afuiere (333,52 mdMN) iar cota generatoarei superioare a conductei este 333,22 mdMN.
- SpR2- subtraversare parau Buda prin foraj orizontal, cu conductă de alimentare cu apă din PEID  $D_n 110$  mm, montată în tub de protecție din OL  $D_n 200$  mm,  $L=28$  m, la 0,25 m sub cota de afuiere (352,03 mdMN) iar cota generatoarei superioare a conductei este 351,78 mdMN.
- SpR3 – supratraversare parau Buda cu conductă de alimentare cu apă, din PEID,  $D_n 110$  mm, în tub de protecție din OL  $D_n 200$  mm,  $L=25$  m, amplasată la 3,3 m amonte de podul existent, pozată pe structura independentă,
  - o H Q 1% - 366,20 mdMN
  - o H Q 5% - 365,40 mdMN
  - o cota ax amplasare conductă este 369,30 mdMN.

- SpR4 – supratraversare parau Buda cu conducta de alimentare cu apă, din PEID, Dn 110mm, în tub de protecție din OL Dn 200 mm, L=32m, amplasată la 4,2 m amonte de podul existent, pozată pe structura independentă,
  - o H Q 1% - 365,80 mdMN
  - o H Q 5% - 364,90 mdMN
  - o cota ax amplasare conductă este 375,35 mdMN.
- SR1 – supratraversare parau Cernu cu conducta de alimentare cu apă, din PEID, Dn 110mm, în tub de protecție din OL Dn 273 mm, L=20m, amplasată la 7,3 m amonte de podul existent, pozată pe structura independentă,
  - o H Q 1% - 418,40 mdMN
  - o H Q 5% - 418,00 mdMN
  - o cota ax amplasare conductă este 420,05 mdMN.
- SR7 - subtraversare parau Cernu prin foraj orizontal, cu conducta de alimentare cu apă din PEID Dn 125 mm, montată în tub de protecție din OL Dn 273 mm, L=12 m, la 1,45 m sub cota de afuiere ( 334,25 mdMN) iar cota ax amplasare conductă este 332,80 mdMN.
- SR9 – supratraversare parau Cernu cu conducta de refulare apă uzată, din PEID, Dn 90mm, în tub de protecție din OL Dn 200 mm, L=19 m, amplasată la 5,7 m aval de podul existent, pozată pe structura independentă.
  - o H Q 1% - 418,40 mdMN
  - o H Q 5% - 418,00 mdMN
  - o cota ax amplasare conductă este 420,05 mdMN
- SR10 - subtraversare parau Seaca prin foraj orizontal, cu conducta de refulare din PEID Dn 180mm, montată în tub de protecție din OL Dn 324 mm, L=20 m, la 1,6 sub cota de afuiere ( 425,27 mdMN), iar cota ax amplasare conductă este 423,65 mdMN.
- SpR11 - supratraversare parau Seaca cu conducta de refulare apă uzată, din PEID, Dn 180mm, în tub de protecție din OL Dn 324 mm, L=18 m, amplasată la 5,7 m aval de podul existent, pozată pe structura independentă,
  - o cota ax amplasare conductă este 417,05 mdMN.
  - o H Q 1% - 415,25 mdMN
  - o H Q 5% - 414,70 mdMN
- SR12 - subtraversare parau Seaca prin foraj orizontal, cu colector gravitațional din PVC Dn 250 mm, montată în tub de protecție din OL Dn 400 mm, L=20 m, la 1,38 m sub cota de afuiere (409,73 mdMN) iar cota ax amplasare conductă este 408,35 mdMN.

#### 2.2.29. UAT Răcăciuni (lucrări cuprinse în CL9, CL17)

Proiectul propune reabilitarea și extinderea sistemului de alimentare cu apă și canalizare.

##### Sistemul de alimentare cu apă SAA Răcăciuni

##### Lucrări propuse:

- Realizare stație de mineralizare (în GA Racaciuni)  $Q_{ic}=8$  l/s;
- Realizare stație de rechlorinare (în GA Racaciuni)  $Q_{ic}=8$  l/s;
- Realizare rezervor înmagazinare  $V=200$  mc amplasat în GA Racaciuni;

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 327,14$  m<sup>3</sup>/zi = 3,79 l/s

$Q_{zi\ max} = 457,00$  m<sup>3</sup>/zi = 5,29 l/s

$Q_{orar\ max} = 51,97$  m<sup>3</sup>/h

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 415,77$  m<sup>3</sup>/zi = 4,81 l/s

$Q_{zi\ max} = 580,81$  m<sup>3</sup>/zi = 6,72 l/s

$Q_{orar\ max} = 66,05$  m<sup>3</sup>/h

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION



### - **Tratarea apei**

Pentru asigurarea apei potabile de bună calitate conform standardelor și legilor în vigoare se propune realizarea unei stații de tratare ce va conține obiecte tehnologice de creștere a durității apei și dezinfectie. Stația de tratare – de mineralizare, va fi dimensionată la  $Q_{lc} = 8$  l/s. Instalația de tratare aleasă pe baza analizelor de calitate ale apei brute cuprinde următoarele trepte de tratare:

- Creștere mineralizare prin injecție  $CO_2$  și apă de var, amonte rezervoare sau prin filtrarea apei prin dolomita sau calcit
- Dezinfectia apei pentru asigurarea concentrației clorului liber rezidual conform normelor în vigoare.

Injecția celor doi reactivi se va realiza în conducta de apă brută, prin intermediul unor mixere statice, înainte de intrarea în rezervoarele de înmagazinare, asigurându-se un timp de amestec de minim 15 minute într-un rezervor de 7 mc subpresiune amplasat amonte rezervoare. Pentru creșterea mineralizării apei sunt necesare următoarele echipamente tehnologice:

- Echipamentele pentru stocare și dozare  $CO_2$
- Echipamentele pentru stocare, dozare și preparare apă de var

Dezinfectia apei cu clor va asigura dezinfectia finală a apei și clorul remanent în rețeaua de distribuție a apei.

Stația de rechlorinare va cuprinde:

- Un grup de 1+1 pompe dozatoare (capacitate max 1 l/h) cu reglaj automat în funcție de debitul de apă brută și de doza presetată. Punctul de injecție va fi în camera de vane, pe conducta generală de admisie a apei în rezervoare;
- Un grup de 1+1 pompe dozatoare (capacitate de 0,2 l/h) controlat automat în funcție de senzorul de clor rezidual amplasat pe conducta de apă la ieșirea din gospodăria de apă și va avea punctul de injecție în aval de senzor; dozarea de hipoclorit va asigura în permanență un clor remanent de maxim 0,5 mg/l la ieșirea din rezervor.
- Recipient de hipoclorit cu un volum de 200 litri (necesar pentru 30 zile de consum mediu de soluție hipoclorit)

### - **Rezervoare de înmagazinare**

Este necesară suplimentarea capacității de înmagazinare pentru a se asigura rezerva de incendiu, avarie și compensare la nivelul anului 2030, cu 131 mc.

Având în vedere că în gospodăria de apă Racaciuni există 2 rezervoare de 200 mc fiecare, pentru o bună funcționare a complexului de înmagazinare se propune realizarea unui nou rezervor cu capacitatea de 200 mc, amplasat în proximitatea celor existente. Având în vedere natura terenului și cotele topo din zona de construcție, se impune realizarea unui zid de sprijin perimetral, amplasat pe latura din amonte a amplasamentului.

### **Sistemul de apă SAA Fundu Racaciuni:**

#### **Lucrări propuse:**

- Realizare stație de rechlorinare (în GA Fundu Răcăciuni)  $Q_{tr}=10,0$  l/s;
- Realizare rezervor înmagazinare  $V=600$  mc amplasat în GA Fundu Racaciuni;
- Realizarea unei stații de pompare tip booster în loc. Fundu Racaciuni;
- Extindere rețeaua de distribuție  $L=7.289$ m în loc. Fundu Racaciuni;

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 427,47$  m<sup>3</sup>/zi = 4,94 l/s

$Q_{zi\ max} = 598,00$  m<sup>3</sup>/zi = 6,92 l/s

$Q_{orar\ max} = 66,91$  m<sup>3</sup>/h

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 533,25$  m<sup>3</sup>/zi = 6,17 l/s

$Q_{zi\ max} = 745,98$  m<sup>3</sup>/zi = 8,63 l/s



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

Qorar max = 83,47 m<sup>3</sup>/h

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

- **Captarea apei**

Cerința de apă la nivelul anului 2030 este de QIC = 10,0 l/s.

Pentru sistemul nou de apă Fundu Racaciuni, sursa o reprezintă conducta de aducțiune apă potabilă de la STAP Barați.

- **Conducta de aducțiune**

Nu sunt lucrări propuse în cadrul acestui sistem de apă; în cadrul lucrărilor pentru aducțiunea Bacău Sud se va realiza conexiunea dintre noua ramură de aducțiune și gospodăria de apă propusă la Somusca pentru Fundu Racaciuni.

- **Stații de tratare**

Pentru sistemul de apă Fundu Racaciuni se va realiza o nouă gospodărie de apă, amplasată în extravilanul satului Ciucani.

În amplasamentul propus pentru GA Fundu Răcăciuni, va fi amplasată un echipament de re-clorinare.

În interiorul clădirii, pe perete se va monta o pompă dozatoare cu membrană capabilă să susțină dozarea unui debit de soluție de hipoclorit (cu concentrație între 6-12 %) pentru un debit de 10,0 l/s. Pe capacul etanș al rezervorului de hipoclorit se va monta un traductor ultrasonic de nivel rezistent la vaporii de clor (din plastic sau oțel inoxidabil) și o supapă de admisie a aerului. Controlul debitului de hipoclorit dozat se va face proporțional cu debitul de intrare în rezervor, prin intermediul unui RTU local. Valoarea punctului de setare a dozei de hipoclorit dozată se va face de către PLC-ul sistemului astfel încât să asigure obținerea concentrației de clor total setate de operator la valoarea măsurată în analizorul on-line de clor de la intrarea în rezervorul de înmagazinare.

- **Rezervoare de înmagazinare**

Înmagazinarea apei potabile se va face într-un rezervor nou cu volumul de 600 mc care va asigura atât volumul de apă necesar consumului, cât și rezerva intangibilă necesară stingerii incendiilor. Rezervorul se va amplasa în GA noua Fundul Racaciuni

Pe rezervor vor fi instalați senzori de nivel, pentru transmiterea automată a nivelului din rezervor și câte doi senzori mecanici (tip para, sau similar), pentru transmiterea nivelelor de minim și maxim din rezervoare.

- **Stații de pompare**

*Realizarea a două stații de pompare tip booster*

Pentru asigurarea presiunii s-a prevăzut o stație de pompare nouă tip booster (SPH1) pe strada principală DC110, cu următoarele caracteristici:

- o pompe având:  $Q_p = 12 \text{ l/s} = 43.2 \text{ m}^3/\text{h}$  și  $H = 62 \text{ m}$  și  $Q_{inc} = 5 \text{ l/s} = 18 \text{ m}^3/\text{h}$  și  $H = 62 \text{ m}$

Pentru asigurarea presiunii în zona înaltă a localității Fundu Racaciuni s-a prevăzut adițional o a doua stație de pompare booster-hidrofor SPH2, având următoarele caracteristici:

- o 1a + 1r + 1inc, pompe având:  $Q_p = 3.21 \text{ l/s}$  și  $H = 25 \text{ m}$  și  $Q_{inc} = 5 \text{ l/s} = 18 \text{ m}^3/\text{h}$  și  $H = 25 \text{ m}$

- **Rețea de distribuție**

Rețeaua de distribuție se va executa din conducte de Polietilenă de Înaltă Densitate (PEID), cu diametre De 110 mm, De 125 mm, De 160 mm, lungimea totală a rețelei de distribuție a apei potabile, este de  $L = 7.289 \text{ m}$  și 364 bransamente.

**Sistemul de canalizare:**

**Aglomerarea Racaciuni**



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

Lucrările vor consta în extinderea rețelei de canalizare și realizarea a noi stații de pompare apă uzată, după cum urmează:

- extindere rețea de canalizare în localitatea Racaciuni în lungime de  $L=22.310$  m, cu conducte PVC Dn 250, prevăzută cu 718 camine de vizitare și inspecție, 1227 racorduri;
- realizare 6 stații de pompare apă uzată cu  $Q=5-30,20$  l/s
- realizare conducte de refulare în lungime de  $L=3278$  m, din conducte PEID cu Dn 110-225 mm
- **Statie de epurare**

Apă uzată colectată în canalizarea aglomerării va fi descarcată și epurată în stația de epurare existentă Bacău.

#### *Statie de pompare ape uzate SPAU Racaciuni și conducta de refulare*

Pentru transportul apelor uzate din UAT Racaciuni se propune realizarea unei stații de pompare. Din caminul de canalizare C25 (punct de legătură între lucrările propuse în cadrul contractului de lucrări CL14 și lucrările propuse în cadrul contractului de lucrări CL9) –  $CT=129.50$ ,  $CR=125.63$ , aflat în proximitatea stației de pompare propuse, apele uzate sunt colectate în noua stație de pompare prin intermediul unui camin de decantare. În acest camin de decantare sunt colectate și apele uzate transportate prin pompare din SPAU Valea Seacă.

Caminul C25 preia atât canalizarea existentă cât și extinderile din Racaciuni.

Statie de epurare Racaciuni va intra în conservare.

Statie de pompare ape uzate Racaciuni va avea minim 3 (2+1) electropompe cu următoarele caracteristici:  $Q_{\text{statie}}=70.3$  l/s,  $H=50$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare până la SPAU Cleja prin intermediul unei conducte de refulare de lungime  $L=8.500$ m, PEID, PN10.

#### **Aglomerarea Fundu Racaciuni**

Pentru sistemul de canalizare sunt propuse extinderi ale rețelei de canalizare și realizarea a noi stații de pompare apă uzată, după cum urmează:

- extindere rețea de canalizare în localitatea Fundu Racaciuni în lungime de  $L=11750$  m, cu conducte PVC, Dn 250, prevăzută cu 414 camine de vizitare și inspecție, 492 racorduri
- realizare 7 stații de pompare apă uzată cu  $Q=5-15,10$  l/s
- realizare conducte de refulare în lungime de  $L=2581$  m, din conducte PEID cu Dn 90-160 mm.

**Debitele totale de apă uzată** vor fi:

$Q_{\text{uz zi med}}=731,28$ mc/zi

$Q_{\text{uz zi max}}=963,33$ mc/zi

$Q_{\text{uz orar max}}=97,42$ mc/h

#### **Traversări cursuri de apă :**

- **Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă, de canalizare și a conductei de refulare aferente SPAU-urilor:**

*UAT Racaciuni -sat Fundu Racaciuni*

- SR1A rig: Subtraversare tub beton – podet descarcare apă pluvială prin foraj orizontal cu conductă de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 125mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250mm cu lungimea de  $L=5$  m.
  - o cota talveg = 265.96 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 264.86 mdMN;
  - o Distanța dintre cota talvegului (265.96 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.10 m:
- SR1C rig: Subtraversare tub beton – podet descarcare apă pluvială prin foraj orizontal, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de  $L=5$  m.
  - o cota talveg = 266.82 mdMN;

- cota gen. sup. cond. Protecție = 265.54 mdMN;
- Distanța dintre cota talvegului (266.82 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.28 m;
- SR1A (SR1A): Subtraversare corp de apă cadastrat r. Racaciuni prin foraj dirijat cu conductă de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 110mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=22 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 260.93 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. Protecție = 259.85 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.10$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (260.93 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.10 m.
- SR1C (SR1C): Subtraversare corp de apă cadastrat r. Racaciuni prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=22 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 263.77 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. Protecție = 262.05 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.27$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (263.77 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.72 m.
- SR2A rig: Subtraversare tub beton – podet descarcare apă pluvială prin foraj orizontal cu conductă de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 125mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250mm cu lungimea de L=5 m:
  - cota talveg = 241.84 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 240.74 mdMN;
  - Distanța dintre cota talvegului (241.84 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.10 m,
- SR2C rig: Subtraversare tub beton – podet descarcare apă pluvială prin foraj orizontal, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=5 m.
  - cota talveg = 266.82 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. Protecție = 265.54 mdMN;
  - Distanța dintre cota talvegului (266.82 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.28 m
- SR2R (SR2A): Subtraversare corp de apă cadastrat r. Racaciuni prin foraj dirijat cu conductă de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 160 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm cu lungimea de L=37 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 214.05 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. Protecție = 212.95 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.09$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (214.05 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.10 m.

#### **UAT Racaciuni - sat Racaciuni**

- SR4C (SR9C): Subtraversare corp de apă cadastrat r. Racaciuni prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=44 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 143.97 mdMN
  - cota gen. sup. cond. Protecție = 142.56 mdMN
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.22$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (143.97 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.41 m.

- SR5R (SR9R): Subtraversare corp de apă cadastrat Racaciuni prin foraj dirijat cu conductă de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 200 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm cu lungimea de L=44 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 143.97 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. Protecție = 142.77 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.09$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (143.97 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.20 m.
- SR6C (SR10C): Subtraversare corp de apă cadastrat r. Racaciuni prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=56 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 137.74 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. Protecție = 136.64 mdMN
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.09$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (137.74 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.10 m.
- SR7R (SR10R): Subtraversare corp de apă cadastrat r. Racaciuni prin foraj dirijat cu conductă de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 200 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm cu lungimea de L=56.20 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 137.74 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. Protecție = 136.64 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.09$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (137.74 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.10 m.
- SR9C (SR11C): Subtraversare corp de apă cadastrat r. Racaciuni prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=25 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 133.00 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. Protecție = 131.88 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.06$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (133.00 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.12 m.
- SR8C (SR11C): Subtraversare corp de apă cadastrat r. Racaciuni prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, material PVC, cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=48 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 129.29 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. Protecție = 128.21 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.10$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (129.23 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.10 m.
- SR9R (SR12R): Subtraversare corp de apă cadastrat r. Racaciuni prin foraj dirijat cu conductă de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=31.70 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 125.58 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 123.75 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.31$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (125.58 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.83 m.

### 2.2.30. UAT Racova (lucrări cuprinse în CL4, CL19)

Proiectul propune realizarea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare în comuna Racova.

#### Sistemul de alimentare cu apă:

##### Lucrări propuse:

- Realizare stație de rechlorinare în GA Racova;
- Realizare rezervoare de înmagazinare  $V=2 \times 600$  mc amplasate în GA Racova;
- Realizare rețea de distribuție a apei în loc. Racova,  $L=19.648$ m

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 479.33 \text{ m}^3 / zi = 5.54 \text{ l/s}$

$Q_{zi\ max} = 669.73 \text{ m}^3 / zi = 7.75 \text{ l/s}$

$Q_{orar\ max} = 57.10 \text{ m}^3 / h$

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 543.08 \text{ m}^3 / zi = 6.28 \text{ l/s}$

$Q_{zi\ max} = 760.32 \text{ m}^3 / zi = 8.8 \text{ l/s}$

$Q_{orar\ max} = 54.40 \text{ m}^3 / h$

- **Stație de clorinare:**

#### GA Racova

Pentru a asigura dezinfectia apei în rețeaua de distribuție Racova Garleni, se va realiza o stație de rechlorinare calculată pentru  $25.3 \text{ L/s} = 91,08 \text{ m}^3/h$ .

Rezervoarele de hipoclorit, instalația de dozare a hipocloritului și pompele de recirculare se vor amplasa într-un compartiment al construcției ce se va realiza între cele două rezervoare de înmagazinare din această gospodărie de apă, separat de camera instalațiilor hidromecanice ale rezervoarelor.

Această instalație urmărește îndeplinirea a două funcțiuni principale:

- Asigurarea unei concentrații corespunzătoare a clorului în interiorul rezervoarelor astfel încât indiferent de consumul sezonier de apă (respectiv aportul de apă proaspătă către rezervor și consumul din rezervor) să fie asigurată o anumită concentrație minimă a clorului care să împiedice dezvoltarea microorganismelor;
- Corecția concentrației de clor la ieșirea apei potabile în rețeaua de distribuție astfel încât să fie îndeplinite condițiile de asigurare a unei concentrații minime și maxime de clor în diverse puncte ale rețelei de distribuție (minime la capetele rețelei și maxime la punctul de conectare în rețeaua de distribuție).

În vederea atingerii acestor două obiective echipamentele instalației de clorinare trebuie să conțină următoarele componente:

- Rezervorul de stocare
- Pompa dozatoare
- Debitmetrul
- Analizorul on-line de clor
- Sistemul de control (PLC)

Lucrări conexe prevăzute în Gospodăria de Apă Racova

- Camine de monitorizare;
- Pavilion de exploatare cu birou operator, grup sanitar și atelier mecanic;
- Amenajarea incintei (rețele incintă, drumuri și alei de acces, sistematizare teren);
- Fosa septică;
- Instalații electrice (tablouri RTU, rețele incintă, împământare, paratrâznet, iluminat)
- Grup electrogen fix;
- Racord electric pentru alimentarea cu energie a gospodăriei și transformator;



- Imprejmuire incinta;
- In incinta gospodariilor de apă, pe conductele de aducțiune, se prevad vane de reglare debit și camine de monitorizare debit.
- **Rezervoarele de înmagazinare**

Pentru asigurarea rezervei de înmagazinare, în cadrul gospodăriei de apă GA Racova se vor executa 2 rezervoare de 600 mc fiecare.

Clădirea nou prevăzută în GA va avea în interior o compartimentare în care se vor amplasa rezervoarele de hipoclorit, instalația de dozare a hipocloritului, pompele de recirculare separată de camera instalațiilor hidromecanice ale rezervoarelor de înmagazinare. Clădirea va avea în interior o compartimentare ce va separa rezervoarele de hipoclorit, instalația de dozare a hipocloritului, pompele de recirculare și camera instalațiilor hidromecanice ale rezervoarelor. Pentru a se evita riscul consumului chimic sau evaporării clorului din apă, s-a prevăzut instalarea unei pompe de recirculare prin intermediul căreia se poate realiza re-clorinarea (prin punctul Dozare clor 1) și mixarea corespunzătoare a apei stocate în rezervoare numai atunci când este necesar.

Înainte de ieșirea apei în rețeaua de distribuție s-a amplasat un analizor de clor (QIT-Cl) prin intermediul căruia un PLC local comandă debitul pompei dozatoare de hipoclorit (din punctul de Dozare clor 2 – Corecție) proporțional cu debitul măsurat cu debitmetrul FQIRT și cu diferența dintre concentrația măsurată și concentrația necesară la intrarea în rețeaua de distribuție.

- **Rețeaua de distribuție**

Pentru localitatea Racova - rețeaua de distribuție va avea o lungime totală de 19.648 m și va fi realizată din conducte PEID PE 100 PN 6, cu diametre De 110 mm- L=15.423 m, De 225 mm- L=1.935 m și De 250 mm – L=2.302 m.

Rețeaua de distribuție va fi prevăzută cu 34 camine cu vane, 42 hidranți, 917 bransamente și 3 camine de reducere a presiunii, pentru reglarea presiunii în rețea.

#### **Sistemul de canalizare:**

Se propune extinderea rețelei de canalizare cu 17.796 m. Aceasta va fi realizată din conducte PVC, Dn 250 și va fi prevăzută cu 13 stații noi de pompare apă uzată echipate cu pompe (1+1), cu debit între 5 și 29,28 l/s.

Conductele de refulare aferente SPAU-urilor vor avea o lungime totală de L=7.276 m, vor fi realizate din PEID, cu diametre între 90 și 225 mm. Apele uzate colectate în canalizarea aglomerării vor fi descărcate și epurate în stația de epurare Buhusi existentă.

#### **Debite de dimensionare rețea de canalizare:**

Quz zi med = 324,56 mc/zi

Quz zi max = 430,82 mc/zi

Quz orar max = 36,39 mc/h

#### **Traversări cursuri de apă:**

Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă, de canalizare și a conductei de refulare aferente SPAU-urilor s-au prevăzut mai multe subtraversări de corpuri de apă, respectiv:

- SR4R: Subtraversare corp de apă necadastrat (fir apă neidentificat) prin foraj dirijat, cu conducta de refulare, material PEID cu diametrul Dn 200 mm, montată în tub de protecție, din oțel Dn 350 mm cu lungimea de L=19 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 208.39 mdMN

- o cota gen. sup. cond. protecție = 206.93 mdMN
  - o Distanța dintre cota talvegului (208.39 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.46 m.
- SR1A (SR11A): Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Letcana prin foraj dirijat, cu conductă de distribuție, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=19 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 208.33 mdMN ;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 206.68 mdMN;
  - o conductă va fi pozată la 0,4 m sub cota de afuiere;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.25$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (208.33 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.65 m.
- SR2C (SR7C): Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Letcana prin foraj orizontal, cu conductă de canalizare gravitațională, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea L=15 m. Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.22$  m, iar distanța dintre cota talvegului (208.33 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.59 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal, conform planului BC/AV/CL4/PS\_PL/47:
  - o cota talveg = 208.33 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 206.74 mdMN;
  - o conductă va fi pozată la 0,46 m sub cota de afuiere;
- SR3R (SR4R): Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Letcana prin foraj dirijat, cu conductă de refulare, material PEID cu diametrul Dn 200 mm, montată în tub de protecție, din oțel Dn 350 mm cu lungimea de L=19 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 208.33 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 207.05 mdMN
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.16$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (208.33 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.59 m
  - o Distanța dintre cota talvegului (208.33 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.16 m.
- SR9 (SR3R): Subtraversare corp de apă cadastrat r. Bistrita – canal CHE(DN15) prin foraj dirijat, cu conductă de refulare, material PEID cu diametrul Dn 90 mm, montată în tub de protecție, din oțel Dn 200 mm cu lungimea de L=145 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 45,29 m față de mal, iar groapa de primire la 46,72 m față de mal, fără să afecteze canalul de fuga betonat al CHE Racova:
  - o cota talveg = 194.30 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 190,30 mdMN
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.74$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (194.30 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție va fi de 4,00 m
  - o Distanța dintre cota talvegului (208.33 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.16 m.
- SR13Ad (SR1Ad): Subtraversare corp de apă r. Bistrita – canal CHE(DJ159) prin foraj dirijat, cu conductă de aducțiune, material PEID cu diametrul de Dn 315 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 500 mm cu lungimea L=136 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 49,21 m față de mal, iar groapa de primire la 48,47 m față de mal, fără să afecteze canalul de fuga betonat, al CHE Racova:
  - o cota talveg = 191.80 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 187,80 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.74$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (191.80 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție va fi de 4,00 m.

- SR12A (SR7A): Subtraversare corp de apă cadastrat r. Bistrita canal CHE(DJ159) prin foraj dirijat, cu conducta de distribuție, material PEID cu diametrul de Dn 225 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 350 mm cu lungimea de L=131 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 45,86 m față de mal, iar groapa de primire la 46,93 m față de mal, fără să afecteze canalul de fugă betonat al CHE Racova:
  - o cota talveg = 191.80 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 187,80 mdMN.
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.74$  m
  - o distanța dintre cota talvegului (191.80 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 4,00 m.
- SR14A (SR6A): Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Racova prin foraj dirijat, cu conducta de distribuție, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=15m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal, fără a afecta cursul de apă canalizat cu dale din beton
  - o cota talveg = 214.79 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 213.21 mdMN
  - o conducta va fi pozată la 0,36 m față de cota de afuiere
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.22$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (214.79 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.58 m.
- SR15C (SR3C): Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Racova prin foraj orizontal, cu conducta de canalizare gravitațională, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea L=18 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal, fără a afecta cursul de apă canalizat cu dale din beton:
  - o cota talveg = 214.79 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 213.11 mdMN
  - o conducta va fi pozată la 0,32 m față de cota de afuiere
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.25$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (214.79 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.57 m.
- SR16R (SR2R): Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Racova prin foraj dirijat, cu conducta de refulare, material PEID cu diametrul Dn 90 mm, montată în tub de protecție, din oțel Dn 200 mm cu lungimea de L=17 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 214.79 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 213.62 mdMN
  - o conducta va fi pozată la 0,02 m față de cota de afuiere
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.12$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (214.79 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.17 m.
- SR18A (SR4A): Subtraversare corp de apă cadastrat Racova prin foraj dirijat, cu conducta de distribuție, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=14 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - o cota talveg = 229.58 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 227.98 mdMN
  - o conducta va fi pozată la 0,38 m față de cota de afuiere
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.22$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (229.58 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.60 m.
- SR19R (SR2C): Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Racova prin foraj dirijat, cu conducta de refulare, material PEID cu diametrul Dn 90 mm, montată în tub de protecție, din oțel Dn 200 mm

cu lungimea de  $L=15$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:

- cota talveg = 229.91 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 228.19 mdMN
  - conducta va fi pozată la 0,47 m fata de cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.25$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (229.91 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.72 m.
- SR20A (SR3A): Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Racova prin foraj dirijat, cu conducta de distributie, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montată in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de  $L=11$ m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
- cota talveg = 236.71 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 235.11 mdMN
  - conducta va fi pozată la 0,40 m fata de cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.20$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (236.71 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.60 m.
- SR21A (SR2A): Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Racova prin foraj dirijat, cu conducta de distributie, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montată in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de  $L=18$ m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
- cota talveg = 247.40 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 245.95 mdMN
  - conducta va fi pozată la 0,25 m fata de cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.20$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (247.40mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.45 m.
- SR22R (SR1R): Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Racovaprin foraj dirijat, cu conducta de refulare, material PEID cu diametrul Dn 90 mm, montată in tub de protectie, din otel Dn 200 mm cu lungimea de  $L=19$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
- cota talveg = 247.40 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 245.79 mdMN
  - conducta va fi pozată la 0,37 m fata de cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.20$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (247.40mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.61 m.
- SR24A (SR1A): Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Racova prin foraj dirijat, cu conducta de distributie, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montată in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de  $L=14$ m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
- cota talveg = 254.72 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 253.15 mdMN
  - conducta va fi pozată la 0,36 m fata de cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.21$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (254.72 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.57 m.
- SR25C (SR1C): Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Racova prin foraj orizontal, cu conducta de canalizare gravitacionala, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montată in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea  $L=15$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
- cota talveg = 254.72 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 253.10 mdMN

- conducta va fi pozată la 0,39 m fata de cota de afuiere
- Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.23$  m,
- distanta dintre cota talvegului (254.72 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.62 m.
- SR10A (SR9A): Subtraversare corp de apa cadastrat pr. Letcana prin foraj dirijat, cu conducta de distributie, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de  $L=14$ m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - cota talveg = 232.30 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 230.58 mdMN
  - conducta va fi pozata la 0,48 m fata de cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.24$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (232.30 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.72 m.
- SR11C (SR5C): Subtraversare corp de apa cadastrat pr. Letcana prin foraj orizontal, cu conducta de canalizare gravitacionala, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea  $L=17$  m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - cota talveg = 231.55 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 229.92 mdMN
  - conducta va fi pozata la 0,39 m fata de cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.24$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (231.55 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.63 m.
- SR7A (SR8A): Subtraversare corp de apa cadastrat pr. Letcana prin foraj dirijat, cu conducta de distributie, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de  $L=12$  m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - cota talveg = 248.95 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 247.51 mdMN
  - conducta va fi pozata la 0,27 m fata de cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.17$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (248.95 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.44 m.
- SR8C (SR4C): Subtraversare corp de apa cadastrat pr. Letcana prin foraj orizontal, cu conducta de canalizare gravitacionala, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea  $L=16$  m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - cota talveg = 248.95 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 247.32 mdMN
  - conducta va fi pozata la 0,40 m fata de cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.23$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (248.95 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.63 m.
- SR23C (SR8C): Subtraversare corp de apa cadastrat pr. Letcana prin foraj orizontal, cu conducta de canalizare gravitacionala, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea  $L=12$  m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal, fara sa afecteze malurile si taluzul betonat:
  - cota talveg = 227.72 mdMN
  - cota gen. sup. cond. protectie = 226.09 mdMN
  - conducta va fi pozata la 0,42 m fata de cota de afuiere
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.21$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (227.72 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.63 m.

- SR5A (SR10A): Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Letcana prin foraj dirijat, cu conducta de distribuție, material PEID cu diametrul de Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=37 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal, fără să afecteze apararea de mal din gabioane betonate:
  - o cota talveg = 217.77 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 216.26 mdMN
  - o conducta va fi pozată la 0,27 m față de cota de afuiere
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.24$  m,
    - o distanța dintre cota talvegului (217.77 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.51 m.
- SR6C (SR6C): Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Letcana prin foraj orizontal, cu conducta de canalizare gravitațională, material PVC cu diametrul de Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea L=27 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal, fără să afecteze apararea de mal din gabioane betonate:
  - o cota talveg = 217.77 mdMN
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 216.10 mdMN
  - o conducta va fi pozată la 0,40 m față de cota de afuiere
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.27$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (217.77 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.67 m.

### 2.2.31. UAT Sărata (lucrări cuprinse în CL9, CL14)

Proiectul propune realizarea sistemului de alimentare cu apă ce va deservi localitatea Sărata și Bălța. Nu sunt lucrări prevăzute pe sistemul de canalizare.

#### Sistemul de alimentare cu apă:

##### Lucrări propuse:

- Realizare stație de rechlorinare – 2 buc în GA1 și GA2 Sărata;
- Realizare rezervor  $V=250$  mc în amplasamentul GA2 Sărata;
- Realizare stație de pompare nouă în amplasamentul G2 Sărata;
- Reabilitare stație de pompare în amplasamentul GA2 Sărata;
- Extindere și recalibrare rețea de distribuție PEID în satele Sărata și Bălța,  $L=8.501$ m;

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 251,52\ m^3/zi = 2,91\ l/s$

$$Q_{zi\ max} = 352,00\ m^3/zi = 4,07\ l/s$$

$$Q_{orar\ max} = 40,73\ m^3/h$$

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 330,12\ m^3/zi = 3,82\ l/s$

$$Q_{zi\ max} = 462,00\ m^3/zi = 5,34\ l/s$$

$$Q_{orar\ max} = 53,46\ m^3/h$$

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

### - Tratarea apei



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION



### GA2 Sarata

În amplasamentul gospodăriei de apă existentă în vecinătatea forajelor, GA 2 Sarata vor fi amplasate următoarele obiecte tehnologice principale:

- un rezervor de înmagazinare apă potabilă;
- un grup de pompare;
- facilități de clorinare, descrise mai jos în acest paragraf

În interiorul clădirii care se va prevedea în GA 2 Sarata, în camera de stocare și dozare hipoclorit, pe perete, se va monta o pompă dozatoare cu membrană capabilă să susțină dozarea unui debit de soluție de hipoclorit (cu concentrație între 6-12 %) între 0,2-3 L/h la o presiune de 8 bar în conducta de refulare a grupului de pompare; Deasemenea, se va amplasa și un rezervor de hipoclorit din polietilenă amplasat pe un europalet de plastic cu posibilitate de manipulare cu forkliftul.

Pe capacul etanș al rezervorului de hipoclorit se va monta un traductor ultrasonic de nivel rezistent la vaporii de clor (din plastic sau oțel inoxidabil) și o supapă de admisie a aerului. Controlul debitului de hipoclorit dozat se va face proporțional cu debitul pompat prin intermediul unui RTU local. Valoarea punctului de setare a dozei de hipoclorit dozată se va face de către PLC-ul sistemului astfel încât să asigure obținerea concentrației de clor total setate de operator la valoarea măsurată în analizorul on-line de clor de la intrarea în rezervorul din cea de-a doua gospodărie de apă.

De asemenea, se va prevedea un pavilion de exploatare nou dotat cu camera operator, grup sanitar și fosa septica adiacentă.

### GA 1 Sarata

În amplasamentul gospodăriei de apă existentă GA 1 Sarata vor fi amplasate următoarele obiecte tehnologice principale:

- o un grup de pompare;
- o facilități de clorinare, descrise mai jos în acest paragraf

În interiorul clădirii care se va prevedea în GA 1 Sarata se va amplasa un rezervor de hipoclorit (concentrație 6-12%) și o pompă dozatoare cu membrană (Q=0,1-1 L/h, H=1 bar) și aceleași dotări auxiliare (senzor nivel, supapă de admisie aer) ca la gospodăria GA 2.

Se vor amplasa două analizoare on-line de clor, unul pe intrare apei în rezervorul existent de 200 mc și altul pe ieșirea apei din rezervor. Dozarea soluției de hipoclorit pe ieșirea din rezervor se va face proporțional cu debitul ieșit în rețeaua de distribuție și diferența dintre concentrația de clor existentă la ieșirea din rezervor și concentrația necesară, setată de operator. Apa de ieșire din analizoare se va colecta într-un recipient de plastic și se va pompa cu o mică pompă submersibilă în rezervor.

De asemenea, se va prevedea un pavilion de exploatare nou dotat cu camera operator, grup sanitar și fosa septica adiacentă.

- **Rezervor de înmagazinare**

### GA 2 Sarata

În cadrul gospodăriei de apă existente GA 2 Sarata se va amplasa un nou rezervor suprateran cu capacitatea de 250 m<sup>3</sup> (D = 7 m, H = 5.5 m)

În rezervor se vor instala flotoare cu contacte pentru nivelul minim, nivelul minim de incendiu și nivelul maxim și un traductor de nivel ultrasonic.

Se va amplasa un RTU care va realiza comunicația GSM cu gospodăria de apă GA 1 Sarata și cu dispeceratul central SCADA.

Se prevede instalarea unui grup generator de urgență cu alimentare pe benzină amplasat în exterior, cu pornire AR, și afișarea duratei de funcționare și a energiei electrice produse.

Racordul aducțiunii Bacău Sud se va face în rezervor la partea inferioară iar racordul aspirației pompelor se va face tot la partea inferioară a rezervorului în zona opusă aducțiunii. Pe conducta

de aducțiune, în interiorul clădirii, înainte de racordul la rezervorul tampon, se va instala o vană de izolare manuală și o electrovană.

- **Stații de pompare**

SP in amplasamentul GA 2 Sarata

Pe amplasamentul GA 2 se va construi o clădire cu regim de înălțime parter, cu dimensiunile în plan de 4,70 x 6,00 m cu pereți din zidărie. În interiorul clădirii, într-o camera independentă, se va amplasa și un grup de pompare compus din 2 (1+1) pompe  $Q=7.5$  L/s,  $H=110$  mCA. De aici se va realiza pomparea apei către rezervorul din gospodăria de apă existentă GA1 Sarata, prin intermediul conductei de refulare existente.

În cazul în care nivelul apei din rezervorul din cea de-a doua gospodărie de apă (GA 1) atinge nivelul maxim se transmite semnalul de oprire a pompării apei clorinate către rezervorul existent de 200 m<sup>3</sup>. Pornirea pompei se va face la atingerea unui nivel minim al apei pre-setat în rezervorul existent de 200 m<sup>3</sup>.

În rezervor se vor amplasa două flotoare de nivel minim și maxim ce comandă deschiderea electrovanei de aducțiune. De asemenea se va monta un traductor de măsurare continuă a nivelului.

*Reabilitare SP Sarata in amplasamentul GA 1*

- In cadrul gospodăriei de apă existente GA 1 sunt propuse următoarele investiții:
- Construcția unei clădiri similare cu cea de la gospodăria de apă GA2
- În interiorul noii clădiri se vor amplasa facilitățile de clorinare
- Se va amplasa un grup hidrofor de pompare alcătuit din 1+1 pompe  $Q=6.1$  L/s,  $H=65$  m și o pompa de incendiu cu  $Q=9.27$  l/s și  $H=65$ m. Grupul de pompare are rolul de a asigura presiunea apei la consumatorii din Sarata și Baltata
- Se va prevedea un generator de rezerva fix, montat în exterior

- **Rețeaua de distribuție**

**Extindere rețea de distribuție a apei potabile în satul Sarata, cu o lungime  $L = 8501$ m:** se va realiza din conducte PEID, cu diametre De 110 mm – De 125 mm. Sistemul de distribuție va fi prevăzut cu 19 hidranți DN80 și 97 branșamente. În vederea realizării lucrărilor de extindere, în satul Sarata a fost necesară reabilitare hidraulică a cca. 3400m din rețeaua de distribuție a apei potabile

**Traversări cursuri de apă**

• **Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă:**

- SR1A (SR1A): Subtraversare pr. Bahna prin foraj orizontal cu conducta de alimentare apă din material PEID, cu diametrul Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de 22 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 2,0 m față de mal, iar groapa de primire la 2,0 m față de mal.
  - Cotă talveg = 197,85 mdMN
  - Cotă gen. sup. cond. protecție = 196,75 mdMN
  - Adâncimea de afuiere este de 1,08 m,
  - distanța între cota talvegului (197,85 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție (196,75 mdMN) este de 1,10 m.
- SR2A (SR2A): Subtraversare pr. Chiseta prin foraj orizontal cu conducta de alimentare apă din material PEID, cu diametrul Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de 9 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 2,0 m față de mal, iar groapa de primire la 2,0 m față de mal.
  - Cotă talveg = 224,32 mdMN
  - Cotă gen. sup. cond. protecție = 223,27 mdMN
  - Adâncimea de afuiere este de 1,04 m,
  - distanța între cota talvegului (224,32 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție (223,27 mdMN) este de 1,05 m.

- SR3A (SR3A): Subtraversare pr. Bălțața prin foraj orizontal cu conducta de alimentare apă din material PEID, cu diametrul Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de 19 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 2,0 m față de mal, iar groapa de primire la 2,0 m față de mal. Față de podul din aval, conducta este pozată la o distanță variabilă de 5-8,5 m, fără a afecta lucrarea de consolidare corp drum și pod (cu dale din beton).
  - o Cotă talveg = 258,74 mdMN
  - o Cotă gen. sup. cond. protecție = 257,64 mdMN
  - o Adâncimea de afuiere este de 1,07 m,
  - o distanța între cota talvegului (258,74 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție (257,64 mdMN) este de 1,10 m.
- SR4A rigolă: Subtraversare podeț de descărcare apă pluvială (rigolă) prin săpătură deschisă cu conducta de alimentare apă din material PEID, cu diametrul Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de 9 m.
  - o Cotă talveg = 240,22 mdMN
  - o Cotă gen. sup. cond. protecție = 239,22 mdMN
  - o Distanța între cota talvegului (240,22 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție (239,22 mdMN) este de 1,00 m.
- SR5A rigolă: Subtraversare podeț de descărcare apă pluvială (rigolă) prin săpătură deschisă cu conducta de alimentare apă din material PEID, cu diametrul Dn 110 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de 9 m.
  - o Cotă talveg = 250,85 mdMN
  - o Cotă gen. sup. cond. protecție = 249,85 mdMN
  - o Distanța între cota talvegului (250,85 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție (249,85 mdMN) este de 1,00 m.

### 2.2.32. UAT Săucești (lucrări cuprinse în CL13)

Proiectul propune extinderea rețelilor de distribuție a apei în comuna Săucești– sat Siretu. Nu sunt propuse lucrări pe rețele de canalizare.

#### Sistemul de alimentare:

##### Lucrări propuse:

- Extindere rețea de distribuție în lungime de  $L=8268$  m;
- Realizare stație de pompare apă potabilă tip booster- hidrofor.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 580,12\ m^3/zi = 6,71\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 811,00\ m^3/zi = 9,38\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 86,74\ m^3/h$

**Cerinta de apă:**  $Q_{zi\ med} = 811,36\ m^3/zi = 9,39\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 1.134,26\ m^3/zi = 13,12\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 121,31\ m^3/h$

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

#### - Rețeaua de distribuție

Va fi realizată din conducte PEID, cu diametre De 110 mm și De 125 mm, în continuarea rețelei de distribuție a localității Schineni și va avea o lungime totală de 8268 m.

Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul  $Q_{lid} = 5.5\ l/s$ , a fost verificată la  $Q_{liv} = 10.6\ l/s$ , iar regimul de presiune în funcționarea normală variază între 2.0 – 4.0 bar. Aceasta va fi prevăzută cu 312 branșamente, 12 cămine de vane, 19 hidranți supraterani, 3 cămine monitorizare debit, 3 instalații de măsurare a presiunii și a ciorului rezidual.

Pe traseul rețelei de distribuție se vor realiza 2 subtraversări de drum județean DJ 207F și 3 subtraversări parau/vale naturala/viroaga;

- **Statii de pompare:**

În localitatea Siretu, la intersecția DJ207F cu DC12, se va realiza o stație de pompare apă potabilă SPBH, de tip booster-hidrofor (1a+1r), fara rupere de presiune, echipata cu electropompe cu turatie variabila care va asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice în operare normală. Aceasta va fi prevăzută și cu pompă pentru situațiile de incendiu.

**Traversări cursuri de apă:**

• **Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă:**

- SR1A: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Precista prin foraj dirijat cu conducta de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 125 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de L=55 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - o cota talveg = 158.21 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protectie = 156.71 mdMN;
  - o Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.25$  m,
  - o distanta dintre cota talvegului (158.21 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.50 m.
- SR2A: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Valea Izvorului prin foraj dirijat cu conducta de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de L=21 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - o cota talveg = 158.73 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protectie = 156.99 mdMN;
  - o Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.27$  m,
  - o distanta dintre cota talvegului (158.73 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.74 m.
- SR3A: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Precista prin foraj dirijat cu conducta de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 110 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de L=18 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - o cota talveg = 158.01 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protectie = 156.37 mdMN;
  - o Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.24$ m,
  - o distanta dintre cota talvegului (158.01 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.64 m.
- SR4A: Subtraversare canal de descarcare apă pluviala prin foraj orizontal cu conducta de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 125 mm, montata in tub de protectie din otel Dn 250 mm cu lungimea de L=6 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - o cota talveg = 158.45 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protectie = 157.00 mdMN;

### 2.2.33. UAT Secuieni (lucrări cuprinse în CL13, CL19)

Proiectul propune realizarea sistemului de alimentare cu apă în comuna Secuieni. Nu sunt propuse lucrări pe sistemul de canalizare.

**Sistemul de alimentare:**

**Lucrări propuse:**

- Realizare stație de rechlorinare in GA Secuieni;



- Realizare rezervor de inmagazinare in GA Secuieni V=350 mc;
- Realizare statie de pompare apa tratata in GA Secuieni;
- Realizare retea de distributie in loc. Secuieni, L=11.390m;
- Realizare statie de repompare booster in loc. Fundeni si pompa de incendiu;
- Extindere retea de distributie PEID in loc. Fundeni, L=3.432m;

**Necesarul de apă:** Qzi med = 141,91 m<sup>3</sup>/zi

Qzi max = 198,00 m<sup>3</sup>/zi

Qorar max = 23,61 m<sup>3</sup>/h

**Cerința de apă:** Qzi med = 181,79 m<sup>3</sup>/zi

Qzi max = 253,64 m<sup>3</sup>/zi

Qorar max = 30,25 m<sup>3</sup>/h

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

#### - **Statie de clorinare**

In gospodaria de apă GA Secuieni, langa rezervor, este prevăzută instalarea unei instalații de clorinare cu hipoclorit pentru debitul Qtr=3,8 l/s. Această instalație urmărește îndeplinirea a două funcțiuni principale:

- Asigurarea unei concentrații corespunzătoare a clorului în interiorul rezervorului astfel încât indiferent de consumul sezonier de apă (respectiv aportul de apă proaspătă către rezervor și consumul din rezervor) să fie asigurată o anumită concentrație minimă a clorului care să împiedice dezvoltarea microorganismelor;
- Corecția concentrației de clor la ieșirea apei potabile în rețeaua de distribuție astfel încât să fie îndeplinite condițiile de asigurare a unei concentrații minime și maxime de clor în diverse puncte ale rețelei de distribuție (minime la capetele rețelei și maxime la punctul de conectare în rețeaua de distribuție).

În vederea atingerii acestor două obiective echipamentele instalației de clorinare trebuie să conțină următoarele componente:

- Rezervorul de stocare
- Pompa dozatoare
- Debitmetrul
- Analizorul on-line de clor
- Sistemul de control (PLC)

#### Lucrari conexe in Gospodaria de Apa Secuieni

- Camine de monitorizare;
- Pavilion de exploatare cu birou operator, grup sanitar si atelier mecanic;
- Amenajarea incintei (retele incinta, drumuri si alei de acces, sistematizare teren);
- Fosa septica;
- Instalatii electrice (tablouri RTU, retele incinta, impamantare, paratraznet, iluminat);
- Grup electrogen fix;
- Racord electric pentru alimentarea cu energie a gospodariei si transformator;

#### - **Rezervoare de inmagazinare**

Pentru asigurarea rezervei de inmagazinare, in cadrul gospodariei de apă se va executa un rezervor de 350 mc. Rezervorul este de tip metalic suprateran, avand diametrul de 7m si o inaltime de 9m., semiingropat.

Pentru rezervorul de înmagazinare au fost prevăzute următoarele tipuri de instalații:

- instalații hidraulice pentru:



- asigurarea intrării apei în rezervor;
- asigurarea ieșirii apei din rezervor;
- golirea completă a cuvei rezervorului;
- evacuarea surplusului de apă;
- menținerea, primenirea și folosirea rezervei de incendiu;
- posibilitatea alimentării directe a unei auto-speciale de combaterea incendiului;
- instalații electrice pentru:
  - iluminat cuva rezervorului și camera de vane;
  - încălzitor cu termostat;
  - instalații de forță;
  - instalații de semnalizare, telecomandă și automatizare.

Instalația hidraulică a rezervorului se realizează astfel încât, să se asigure circulația apei în rezervor, alimentarea și plecarea apei, protecția rezervei de apă pentru incendiu.

Rezervorul de inmagazinare va fi prevăzut cu by-pass, pentru asigurarea debitului de apă necesar, în perioadele în care unul dintre rezervoare este oprit pentru intervenții.

#### - Stații de pompare

În gospodăria de apă Secuieni s-a prevăzut o stație de pompare de tip booster-hidrofor, amplasată în container, care va pompa apa potabilă în rețeaua de distribuție pentru a asigura regimul de presiune necesar la consumatori.

Stații de pompare pentru sistemul de distribuție Secuieni

În stația de pompare nouă prevăzută se vor instala 2 (1a+1r) pompe cu turatie variabilă, având debitul maxim  $Q_{pompa} = 8.4 \text{ l/s} = 30.2 \text{ m}^3/\text{h}$  și înălțimea de pompare  $H = 27 \text{ mCA}$ . Suplimentar, în stația de pompare se va instala și pompa pentru incendiu ( $Q = 5.0 \text{ l/s} = 18 \text{ mc/h}$  și  $H_p = 27 \text{ mCA}$ ).

Pe conducta de refulare se va monta un traductor de presiune, precum și un debitmetru, pentru măsurarea cantității de apă potabilă care va fi livrată în rețeaua de distribuție.

Conform calculelor de modelare a rețelei, pentru optimizarea funcționării acesteia și pentru a se asigura regimul de presiune necesar, a rezultat necesară prevederea unei stații de pompare apă potabilă în localitatea Fundeni. Această stație va fi de tip booster-hidrofor (1a+1r), fără rupere de presiune, echipată cu electropompe cu turatie variabilă care va asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice în operare normală. Pe durata incendiului se va utiliza și pompa prevăzută special pentru această situație ( $Q_i = 5.0 \text{ l/s}$ ,  $H = 46 \text{ mCA}$ ).

#### - Rețea de distribuție

Rețeaua de distribuție va fi realizată din conducte de PEID, cu diametrul  $D_e = 110 \text{ mm}$  și va avea o lungime totală de  $L = 11.390 \text{ m}$  în loc. Secuieni.

Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul  $Q_{IId} = 8.4 \text{ l/s}$ , a fost verificată la  $Q_{IIv} = 12.6 \text{ l/s}$ , iar regimul de presiune în funcționarea normală variază între  $1,5 - 6,0 \text{ bar}$ .

La rețeaua de distribuție se vor realiza 540 de bransamente

Pe rețeaua de distribuție vor fi prevăzute și construcții anexe, astfel: 23 cămine de vane, 34 hidranți supraterani, 3 camine de monitorizare debit cu transmiterea datelor la distanță și 4 instalații de măsurare a presiunii și a clorului rezidual.

Pe traseul rețelei de distribuție sunt necesare 2 subtraversări de drum național DN 2F și 6 subtraversări de drum județean DJ 241A.

În localitatea Fundeni se va realiza rețeaua de distribuție în lungime  $L=3432\text{m}$ , din conducte de Polietilenă de Înaltă Densitate (PEID), cu diametre  $D_e = 110 \text{ mm}$  (PN6),  $D_e = 125 \text{ mm}$  (PN10) și  $D_e = 140 \text{ mm}$  (PN10).

#### Traversări cursuri de apă:

Nu sunt traversări de cursuri de apă



### 2.2.34. UAT Ștefan cel Mare (lucrări cuprinse în CL8, CL16)

Nu au fost propuse lucrări pentru sistemul de alimentare cu apă și pentru sistemul de canalizare.

### 2.2.35. UAT Tamași (lucrări cuprinse în CL13, CL17)

Proiectul propune extinderea și reabilitarea rețelei de alimentare cu apă și a rețelei de canalizare din comuna Tamași.

SAA (Sistemul de alimentare cu apă) Gioseni-Tamași face parte din ZAA (Zona de alimentare cu apă) Bacău Sud, astfel sursa de apă va fi reprezentată de conducta de aducțiune STAP Barați – SAA Racaciuni.

#### Sistemul de alimentare cu apă:

##### Lucrări propuse:

- Extindere rețea de distribuție PEID, De 40-63 mm, L= 3.069 m;
- Realizare 2 stații de pompare apă potabilă;
- Reabilitare stație de repompare existentă;

Stația de rechlorinare, rezervorul de înmagazinare, precum și stația de pompare din cadrul gospodăriei de apă existentă (care urmează a fi realizate în UAT Gioseni, prin CL13) vor deservi atât rețele de distribuție din UAT Gioseni, cât și pe cele din UAT Tamași.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 279,54\ m^3/zi = 3,23\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 391,00\ m^3/zi = 4,52\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 35,80\ m^3/h$

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 369,39\ m^3/zi = 4,27\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 516,70\ m^3/zi = 5,98\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 46,90\ m^3/h$

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

#### - Captarea apei

Asigurarea apei potabile în comuna Tamași (localitățile Tamași, Chetriș și Furnicari) se va face din gospodăria de apă realizată în comuna Gioseni, prin intermediul unui cămin echipat cu debitmetru.

#### - Rețea de distribuție

Rețeaua de distribuție, în lungime de 3069m, s-a dimensionat la debitul  $Q_{IId} = 45,4\ l/s$ , a fost verificată la  $Q_{IIV} = 35,7\ l/s$  și va fi realizată din conducte PEID cu De 63 mm...De 225 mm

#### - Realizarea stațiilor de repompare apă potabilă.

Se vor realiza 2 stații de pompare apă potabilă în Tamași, de tip booster, echipate cu electropompe cu turatie variabilă care vor asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice în operare normală. Toate echipamentele de pompare pentru funcționarea normală vor fi prevăzute cu rezerve.

De asemenea, în stația de repompare existentă, amplasată pe DC88, lângă biserică, se vor înlocui pompele existente cu altele având caracteristicile următoare:  $Q=2,0 - 3,0\ l/s$ ,  $H=25 - 30\ mCA$ .

**Sistemul de canalizare:****Lucrări propuse:**

- Extindere conducte de canalizare PVC, Dn 250mm, L=7.165 m;
- Realizare 9 statii de pompare apa uzata;
- Reabilitare SPAU1;
- Realizare conducte de refulare PEHD, Dn 90mm, L=860 m;

Pentru aglomerarea Tamasi investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

In vederea colectarii apelor uzate din intreaga aglomerare, s-a propus extinderea retelei de canalizare cu 7.165 m, ce se va realiza din tuburi din PVC Dn 250 mm.

Pe rețeaua de canalizare se vor realiza 154 camine de vizitare – diam. 1.000 mm și 247 camine de racord – diam. 400 mm.

Pe traseul rețelei de canalizare sunt necesare 7 subtraversari ale DJ 252B.

- **Statii de pompare apa uzata**

Se vor realiza un numar de 9 stații de pompare, complet automatizate, echipare cu pompe submersibile 1a+1r, Q 3l/s, H=4-8m, și convertizor de frecvență. Pentru retinerea materiilor grosiere si pentru a proteja pompele submersibile, inaintea statiilor de pompare se vor amplasa camine cu gratar. Toate datele SCADA înregistrate de la statiile noi de pompare ape uzate vor fi transmise către dispecerul local de la DRAu Bacău..

Conductele de refulare sunt în lungime totală de 860 m, se vor realiza din PEHD cu DN 90 mm.

Pe traseul conductelor de refulare va fi necesară o subtraversare a DJ 252B.

- **Retehnologizarea statiilor de pompare ape uzate existente :**

In localitatea Tamasi exista 3 statii de pompare a apelor uzate:

- o SPAU 1 in Chetris; avand  $Q_{tot}=2$  l/s, H=30 mCA;
- o SPAU 2 la intrarea in Tamasi;
- o SPAU 3 in localitatea Furnicari.

Se propune inlocuirea pompelor de ape uzate in SPAU 1 cu 1+1 pompe avand urmatoarele caracteristici:  $Q_p = 7,0$  l/s, H=52,0 mCA. Pompele existente din SPAU 2 si SPAU 3 nu se vor inlocui, ele putand face fata la noul debit dat de extinderile rețelei de canalizare.

- **Stație de epurare ape uzate**

Apa uzata colectata in canalizarea aglomerarii va fi descarcata si epurata in statia de epurare existenta Bacău.

*Statie de pompare ape uzate SPAU Tamasi si conducta de refulare*

Pentru transportul apelor uzate din UAT Tamasi se propune realizarea unei statii de pompare aflata in incinta SEAU Tamasi. Din caminul de canalizare existent aflat in incinta statiei de epurare existente, apele uzate sunt colectate in noua statie de pompare.

Statia de epurare Tamasi va intra in conservare.

Statia de pompare ape uzate Tamasi va avea minim 2 (1+1) electropompe cu urmatoarele caracteristici:  $Q_{statie}=11,02$  l/s, H=47mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare pana la SPAU Tamasi-Gioseni prin intermediul unei conducte de refulare de lungime L=4.400m, PEID, PN10.

*Statie de pompare ape uzate SPAU Tamasi – Gioseni si conducta de refulare*

Pentru transportul apelor uzate din UAT Tamasi si Gioseni se propune realizarea unei statii de pompare. Aceasta statie de pompare va prelua apele uzate transportate prin pompare din SPAU Tamasi si SPAU Gioseni prin intermediul unui camin de decantare.

Statia de pompare ape uzate Tamasi-Gioseni va avea minim 2 (1+1) electropompe cu urmatoarele caracteristici:  $Q_{statie}=26$  l/s,  $H=41$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare pana la SPAU Galbeni prin intermediul unei conducte de refulare de lungime  $L=4.950$ m, PEID, PN10.

**Debitele de apa uzata** epurata evacuate in emisar vor fi:

$Q_{zi\ med} = 373,02$  mc/zi

$Q_{zi\ max} = 454,37$  mc/zi

$Q_{orar\ max} = 39,67$  mc/zi

#### **Traversări cursuri de apă:**

Traseul extinderii rețelei de distribuție apă potabilă nu traversează cursuri de apă.

Traseul extinderii rețelelor de canalizare nu traversează cursuri de apă.

#### **2.2.36. UAT Târgu Ocna (lucrări cuprinse în CL15)**

Proiectul propune extinderea și reabilitarea rețelelor de alimentare cu apă și a rețelelor de canalizare în orașul Tg. Ocna. Nu au fost prevăzute lucrări la captare apă, stația de tratare, rezervoare de înmagazinare, stații de pompare.

#### **Sistemul de alimentare cu apă:**

SAA(Sistemul de alimentare cu apă) Targu Ocna face parte din ZAA(Zona de alimentare cu apă) Darmanesti, astfel sursa de apa va fi reprezentata de conducta de aductiune STAP Caraboia – SAA Casin.

#### **Lucrări propuse:**

- Reabilitare retea de distributie PEID, De 110mm si De315 mm,  $L= 7.954$  m;
- Bransare consumatori la reseaua reabilitata cu conducte PEID, De 90mm,  $L=159$ m;

Pentru sistemul de alimentare cu apa Targu Ocna investitiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 1.685,06$  m<sup>3</sup>/zi= $19,50$  l/s

$Q_{zi\ max} = 2.189,61$  m<sup>3</sup>/zi=  $25,34$  l/s

$Q_{orar\ max} = 132,23$  m<sup>3</sup>/h

**Cerința de apă:**  $Q_{zi\ med} = 2.399,08$  m<sup>3</sup>/zi= $27,77$  l/s

$Q_{zi\ max} = 3.117,44$  m<sup>3</sup>/zi= $36,08$

$Q_{orar\ max} = 188,26$  m<sup>3</sup>/h

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apa este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

#### **- Conducta de aducțiune**

Nu sunt prevazute investitiile pentru acest sistem de alimentare cu apa. In cadrul lucrarilor de reabilitare a conductei magistrale de aductiune de la STAP Caraboia, se va realiza si conectarea la noul traseu al aductiunii a conductelor existente ce alimenteaza rezervorul Tisesti si rezervorul Valcele si se vor prevedea caminele de legatura pentru cartierele Mosoare, Poieni, Gura Slanic, zona Monument si diversi consumatori particulari (SC Coșna).

Bransarea sistemului de alimentare cu apă la conducta de aducțiune se face în două puncte, echipate cu debitmetru, care au următoarele coordonate:

Bransament Valcele: X=531947,428; Y=623603,535

Bransament Tisesti: X=531536,757; Y=623969,469

- **Rețea de distribuție:**

Din cauza vechimii mari a conductelor în unele zone ale rețelei de distribuție (conducte de oțel și azbociment), în prezentul proiect se prevăd următoarele lucrări:

- Reabilitarea rețelei de distribuție prin înlocuirea conductelor vechi de oțel și azbociment;
- bransarea și contorizarea consumatorilor la rețeaua reabilitată;
- lucrări conexe: cămine de vane, hidranți, traversări.

Rețeaua de distribuție se va executa din conducte de Polietilenă de Înalță Densitate (PEID), cu diametre între De 315 mm și De 110 mm. Lungimea rețelei de distribuție a apei potabile, care se va reabilita în cadrul acestui proiect, este de L = 7.954 m.

Pe rețeaua de distribuție vor fi prevăzute și construcții anexe astfel:

- Pentru reabilitările propuse este necesară executia a 40 de cămine de vane;
- s-au prevăzut 53 de hidranți subterani cu diametrul De 80 mm, amplasați la o distanță de cca 100 m între ei. Conductele utilizate pentru racordarea hidranților la rețeaua de distribuție existentă sunt din PEID, De 90 mm, în lungime totală de L = 159 m;
- cămine pentru monitorizare presiune și clor rezidual.

Pe traseul rețelei de distribuție se va realiza o subtraversare de drum național DN 12A. Lucrările de traversare vor fi prevăzute la capete cu cămine de sectionare, dispozitive de aerisire, golire, după caz.

**Sistemul de canalizare:**

**Lucrări propuse:**

- Extindere conducte de canalizare PVC, Dn 250mm, L=9.041 m;
- Realizare 18 stații de pompare apă uzată;
- Realizare conducte de refulare, L=3.590m;

Pentru localitatea Targu Ocna investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

Extinderea rețelei de canalizare pentru ape uzate menajere pe o lungime de 9041 m, cu conducte PVC, Dn 250 mm.

Pe rețeaua de canalizare s-au prevăzut 203 cămine de vizitare – diam. 1.000 mm și 341 cămine de racord – diam. 400 mm. Toți consumatorii întâlniți pe traseul canalelor colectoare proiectate vor fi racordați prin intermediul unor cămine de racord, prefabricate.

- Executia a 18 stații de pompare ape uzate menajere echipate cu pompe submersibile (1a+1r) cu Q = 3,00 – 6,28 l/s;
- Realizarea conductelor de refulare de la stațiile de pompare pe o lungime de 3590 m.

Pe traseul conductelor de refulare sunt necesare lucrări de subtraversare de cale ferată și de pod de cale ferată, subtraversare a DN 12A. Subtraversările vor fi pozate la adâncime de minim 1,5 m în axul drumului și vor fi prevăzute cu cămine de vizitare poziționate de o parte și de alta a drumului subtraversat.

- **Stație de epurare ape uzate:**

Stația de epurare are capacitatea de a prelua apele uzate colectate în canalizarea Aglomerării Targu Ocna și Aglomerării Doftana fără investiții suplimentare.

**Debitele de apă uzată epurată** evacuate în raul Trotus sunt:

Q zi med = 3476,42mc/zi

Q zi max = 4257,87mc/zi

Q orar max = 302,29mc/zi

#### Traversări cursuri de apă:

- **Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă:**

- SpR1 a: Supratraversare corp de apă cadastrat p. Valcele cu conducta de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 160 mm cu lungimea de L=28 m, pozată pe structura independentă, amplasată în amonte de podul existent la o distanță de 4.11 m.
  - o Cota ax amplasare conducta = 262.62 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = 261.15 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 260.7 mdMN.
- SpR1 b: Supratraversare corp de apă cadastrat p. Valcele cu conducta de alimentare cu apă, material PEID, cu diametrul de Dn 160 mm cu lungimea de L=30 m, pozată pe structura independentă, amplasată în amonte de podul existent la o distanță de 5.24 m.
  - o Cota ax amplasare conducta = 262.22 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = 261.15 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 260.7 mdMN.

Pe traseul supratraversărilor SpR1 a,b, conductele PEID De 160 vor fi termoizolate cu cochilii de poliuretan de 10 cm grosime. Ansamblurile astfel alcătuite vor fi introduse în teviile portante aferente, respectiv MSH 813x11,9 pentru SpR 1a și MSH 711x11,9 pentru SpR 1b și vor fi montate pe capetelele fundațiilor din beton armat executate pe fiecare mal al paraului Valcele. Ventilele de dezaerisire vor fi amplasate în punctele cele mai înalte ale fiecărei supratraversări.

- **Pe traseul conductei de refulare:**

- SpR5 a: Supratraversare corp de apă cadastrat rau Slanic cu 2 conducte de refulare, material PEID, cu diametrul de Dn 90 și Dn500mm în tub de protecție din oțel Dn 500 mm cu lungimea de L=62 m, realizată pe structura independentă, în amonte de rau.
  - o Cota ax amplasare conducta = 258.67 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = 255.25 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 254.65 mdMN.
- SpR5 b: Supratraversare corp de apă cadastrat parau Slanic cu 2 conducte de refulare, PEID, cu diametrul de Dn 90 mm în tub de protecție din oțel Dn 500 mm cu lungimea de L=56 m, amplasată în aval de rau.
  - o Cota ax amplasare conducta = 261.11 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 1% = 255.25 mdMN;
  - o Nivel aferent debit 5% = 254.65 mdMN.

*Pentru supratraversările pe structura independentă în cazul în care avem pilon intermediar în mijlocul cursului de apă, cota de fundare va fi sub cota de afuiere generală.*

### 2.2.37. UAT Târgu Trotuș (lucrări cuprinse în CL5, CL16)

Proiectul propune extinderea rețelelor de distribuție a apei și a rețelelor de canalizare în comuna Tg. Trotuș.

#### SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ TG. TROTUȘ

##### Lucrări propuse:

- Extindere rețea de distribuție PEID, De 63-110mm, L=1.904m;
- Realizare conducta aducțiune PEID, De 110mm, L = 522 m;

**Necesarul de apă:** Qzi med = 231,69 m<sup>3</sup>/zi = 2,68 l/s

Qzi max = 300,45 m<sup>3</sup>/zi = 3,48 l/s



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

Qorar max = 34,36 m<sup>3</sup>/h

**Cerința de apă:** Qzi med = 266,77 m<sup>3</sup>/zi = 3,09 l/s

Qzi max = 345,94 m<sup>3</sup>/zi = 4,00 l/s

Qorar max = 39,56 m<sup>3</sup>/h

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

- **Conducta de aducțiune:**

De la caminul cu vana de reducere a presiunii de pe noua conductă de aducțiune Caraboia-Casin s-a proiectat o conductă de aducțiune (racord) având o lungime de L = 522 m, din PEID, De110mm, Pn10 către gospodăria de apă existentă GA Tg. Trotus din localitatea Tuta.

Conducta este prevăzută în aval de punctul de bransare cu un debitmetru montat în camin, care se va realiza în cadrul lucrărilor prevăzute pentru reabilitarea conductei magistrale de la STAP Caraboia.

Până să ajungă la rezervorul Tg. Trotus, conducta de bransare existentă traversează localitatea Tuta și are racordate consumatori din acest sistem de apă; în consecință, după realizarea noului racord al sistemului Tg. Trotus în conducta magistrală, vechea conductă va deveni parte componentă a rețelei de distribuție a apei din Tuta.

Pentru sistemul de alimentare cu apă Targu Trotus investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

- **Rețea de distribuție:**

Extinderea rețelei de distribuție se va realiza pe o lungime de L = 1.904 m, cu conducte PEID cu De 63 - 110 mm. Se vor realiza un număr total de 61 branșamente noi la rețeaua de distribuție a apei potabile.

Pe extinderea rețelei de distribuție vor fi prevăzute următoarele construcții anexe:

- Pentru extinderile propuse este necesară executia a 18 cămine de vane (de legatură, de golire și de aerisire);
- S-au prevăzut 4 de hidranți subterani cu diametrul De 80 mm, amplasați la o distanță de cca 100 m între ei. Conductele utilizate pentru racordarea hidranților la rețeaua de distribuție existentă sunt din PEID, De 90 mm, în lungime totală de L = 36 m;
- Camine pentru monitorizare presiune și clor rezidual.

Principale noduri de rețea vor fi prevăzute cu traductoare de presiune cu transmitere la distanță și cu traductori de clor rezidual, pentru a monitoriza în timp real parametrii de funcționare ai rețelei.

S-au prevăzut 2 camine de monitorizare clor rezidual (unul pe Str. G. Enescu și unul pe Str. Trotusului) și 2 camine echipate cu traductori de presiune.

Datele monitorizate SCADA vor fi transmise dispecerului din cadrul SEAU TarguTrotus, unde vor fi înregistrate datele SCADA și ale SPAU-urilor din aglomerare.

## SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ TUTA

### Lucrări propuse:

- Extinderea rețelei de distribuție L=232 m.

Asigurarea apei potabile în SAA Tuta se va face din conductă de aducțiune apă potabilă de la STAP Caraboia, prin intermediul unui camin echipat cu debitmetru, care va avea următoarele coordonate: X= 529871.911 și Y= 630359.207

Pentru sistemul de alimentare cu apă Tuta investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

**Necesarul de apă:** Qzi med = 203,94 m<sup>3</sup>/zi = 2,36 l/s

Qzi max = 264,00 m<sup>3</sup>/zi = 3,05 l/s



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION



Qorar max = 30,65 m<sup>3</sup>/h

**Cerința de apă:** Qzi med = 234,66 m<sup>3</sup>/zi = 2,71 l/s

Qzi max = 303,77 m<sup>3</sup>/zi = 3,51 l/s

Qorar max = 35,26 m<sup>3</sup>/h

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

- **Rețea de distribuție**

Extinderea rețelei de distribuție se va realiza pe o lungime de L = 232 m, cu conducte PEID cu Dn 63-90 mm. Se vor realiza 10 branșamente noi la rețeaua de distribuție a apei potabile.

Pe extinderea rețelei de distribuție se vor realiza următoarele construcții anexe:

- un camin pentru monitorizare presiune și un camin pentru monitorizare presiune și clor rezidual;
- 4 camine de vane și golire

Datele monitorizate SCADA vor fi transmise dispecerului din cadrul SEAU Targu Trotus, unde vor fi înregistrate datele SCADA și ale SPAU-urilor din aglomerare.

**SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ VIISOARA**

**Lucrări propuse:**

- Reabilitare rezervor de înmagazinare V=200mc și amplasamentul acestuia

Asigurarea apei potabile în SAA Viisoara se va face din conducta de aducțiune apă potabilă de la STAP Caraboia, prin intermediul unui camin echipat cu debitmetru, care va avea următoarele coordonate: X= 530266.024 și Y= 627211.711

Pentru sistemul de alimentare cu apă Viisoara investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

**Necesarul de apă:** Qzi med = 111,17 m<sup>3</sup>/zi = 1,28 l/s

Qzi max = 144,00 m<sup>3</sup>/zi = 1,66 l/s

Qorar max = 16,82 m<sup>3</sup>/h

**Cerința de apă:** Qzi med = 127,97 m<sup>3</sup>/zi = 1,48 l/s

Qzi max = 165,76 m<sup>3</sup>/zi = 1,91 l/s

Qorar max = 19,36 m<sup>3</sup>/h

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

- **Rezervoare de înmagazinare**

Prin prezentul proiect sunt prevăzute lucrări de reabilitare la rezervorul de înmagazinare de 200 mc din beton existent.

În conformitate cu acest Raport de expertiză tehnică, lucrările de reabilitare necesare pentru prelungirea duratei de viață a construcției și îmbunătățirea condițiilor de exploatare constau în:

- Îndepărtarea hidroizolației și termoizolației degradate;
- Decopertarea suprafețelor interioare a rezervorului și efectuarea unei probe de etanșitate;
- Repararea fisurilor și defectelor constatate;
- Execuția unei camășii din beton armat cu grosimea de 8-10 cm și pe o înălțime de 2,00m;
- Impermeabilizarea rosturilor;
- Realizarea hidroizolației interioare și a termoizolației și hidroizolației exterioare;
- Refacerea capacelor metalice și a scării de acces;
- Realizarea unui trotuar din beton armat.

De asemenea, se va înlocui instalația hidraulică degradată din camera vanelor și echipamentul hidromecanic.

Se va realiza împrejmuirea zonei de protecție sanitară.

#### **Sistemul de canalizare:**

##### **Lucrări propuse:**

- Extindere conducte de canalizare PVC, Dn 250mm, L=17.877m;
- Realizare 11 stații de pompare apă uzată;
- Realizare conducte de refulare L=8.863m;

Pentru aglomerarea Targu Trotus investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

##### **- Retea de canalizare**

În vederea colectării apelor uzate din aglomerarea Targu Trotus, s-a propus extinderea rețelei de canalizare cu 17.877 m cu conducte din PVC cu Dn 250 mm. Configurația rețelei de canalizare a fost realizată către punctul de descărcare, în stația de epurare Targu Trotus existentă.

Pe rețeaua de canalizare se vor realiza 393 camine de vizitare – diam. 1.000 mm și 776 camine de racord – diam. 400 mm. Rețeaua de canalizare va fi prevăzută cu camine de vizitare la distanța maximă de 60 m și camine de intersecție.

##### **- Stații de pompare apă uzată**

Se vor realiza 11 stații de pompare, complet automatizate, echipate cu 1a+1r pompe submersibile cu  $Q = 3-7$  l/s și  $H = 3 - 57$  mCA, și convertizor de frecvență Pentru reținerea materiilor groșiere și pentru a proteja pompele submersibile, înaintea stațiilor de pompare se vor amplasa camine cu gratar.

Stațiile noi de pompare apă uzată sunt proiectate să funcționeze în mod automatizat, prevăzute cu echipamente de transmitere date. Toate datele SCADA înregistrate de la SPAU-uri vor fi transmise către dispecerul de la DRAU Targu Ocna..

Conductele de refulare vor avea o lungime totală de 8863 m.

##### **- Stația de epurare ape uzate**

Dacă în viitor se va dovedi că stația de epurare are capacitate insuficientă din punct de vedere hidraulic sau al epurării, se vor găsi soluții locale, punctuale.

**Debitul de apă uzată menajeră** evacuat în SEAU Tg. Trotuș este:

$$Q_{zi\ med} = 535,00\ mc/zi$$

$$Q_{zi\ max} = 657,32\ mc/zi$$

$$Q_{or\ max} = 61,37\ mc/h$$

#### **Traversări cursuri de apă :**

Traseul conductei de aducțiune nu traversează cursuri de apă.

Traseul extinderii rețelei de distribuție apă potabilă în Tg Trotuș și Tuta nu traversează cursuri de apă.

Traseul extinderii rețelei de canalizare nu traversează cursuri de apă.

##### **• Traseul conductei de refulare:**

- SR1 -Subtraversare râu Gălian cu conductă de refulare, material PEID, cu De 200 mm în tobă de protecție OL De 300 mm cu lungimea de 20 m, amplasată în aval de podul existent.
  - o Cota afuiere – 235,52 mdMN

- Cota ax amplasare conducta – 240,37 mdMN
- Cota talveg – 236,70 mdMN
- SR2 – Subtraversare pr. Vărticilor cu conducta de refulare, material PEID cu De 200 mm în tub de protecție din otel De 300 mm cu lungimea de 13 m, amplasată în aval de podul existent.
  - Cota afuiere – 240,93 mdMN
  - Cota ax amplasare conducta – 240,37 mdMN
  - Cota talveg – 242,03 mdMN

### 2.2.38. UAT Traian (lucrări cuprinse în CL13, CL19)

Proiectul propune realizarea sistemelor de alimentare cu apă în comuna Traian.

#### SISTEMUL DE ALIMENTARE CU APĂ TRAIAN

##### Lucrări propuse:

- Realizare stație de rechlorinare în GA Traian;
- Realizare stație de rechlorinare în GA Zapodia;
- Realizare rezervor de înmagazinare în GA Zapodia  $V=200$  mc;
- Realizare stație de pompare  $Q=5,4$  l/s și  $H=102$  mCA în GA Zapodia și pompa pentru incendiu;
- Extindere rețea de distribuție PEID în loc. Zapodia,  $L=4.219$ m;

Pentru sistemul de alimentare cu apă Traian investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 236,77\ m^3/zi = 2,74\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 330,00\ m^3/zi = 3,82\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 38,70\ m^3/h$

**Cerinta de apă:**  $Q_{zi\ med} = 365,70\ m^3/zi = 4,23\ l/s$

$Q_{zi\ max} = 509,70\ m^3/zi = 5,90\ l/s$

$Q_{orar\ max} = 59,78\ m^3/h$

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

- **Stație de clorinare:**

##### GA Traian

În gospodăria de apă GA Traian, lângă rezervorul existent, este prevăzută instalarea unei instalații de clorinare cu hipoclorit pentru debitul  $Q_{tr}=7,3$  l/s. Această instalație urmărește îndeplinirea a două funcțiuni principale:

- Asigurarea unei concentrații corespunzătoare a clorului în interiorul rezervoarelor astfel încât indiferent de consumul sezonier de apă (respectiv aportul de apă proaspătă către rezervor și consumul din rezervor) să fie asigurată o anumită concentrație minimă a clorului care să împiedice dezvoltarea microorganismelor;
- Corecția concentrației de clor la ieșirea apei potabile în rețeaua de distribuție astfel încât să fie îndeplinite condițiile de asigurare a unei concentrații minime și maxime de clor în diverse puncte ale rețelei de distribuție (minime la capetele rețelei și maxime la punctul de conectare în rețeaua de distribuție).

În vederea atingerii acestor două obiective echipamentele instalației de clorinare trebuie să conțină următoarele componente:

- Rezervorul de stocare
- Pompa dozatoare
- Debitmetrul
- Analizorul on-line de clor
- Sistemul de control (PLC)

Lucrări conexe prevăzute în Gospodăria de Apă Traian



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

- Camine de monitorizare;
- Pavilion de exploatare cu birou operator, grup sanitar si atelier mecanic;
- Amenajarea incintei (rețele incinta, drumuri si alei de acces, sistematizare teren);
- Fosa septica;
- Instalatii electrice (tablouri RTU, rețele incinta, impamantare, paratraznet, iluminat)
- Grup electrogen fix;
- Racord electric pentru alimentarea cu energie a gospodariei si transformator;
- Imprejmuire incinta;

In incinta gospodariilor de apa, pe conductele de aductiune, se prevad vane de reglare debit si camine de monitorizare debit.

#### GA Zapodia

In gospodaria de apa GA Zapodia, langa rezervorul nou, este prevăzută instalarea unei instalații de clorinare cu hipoclorit pentru debitul  $Q_{tr}=3$  l/s . Această instalație urmărește îndeplinirea a două funcțiuni principale:

- Asigurarea unei concentrații corespunzătoare a clorului în interiorul rezervoarelor astfel încât indiferent de consumul sezonier de apă (respectiv aportul de apă proaspătă către rezervor și consumul din rezervor) să fie asigurată o anumită concentrație minimă a clorului care să împiedice dezvoltarea microorganismelor;
- Corecția concentrației de clor la ieșirea apei potabile în rețeaua de distribuție astfel încât să fie îndeplinite condițiile de asigurare a unei concentrații minime și maxime de clor în diverse puncte ale rețelei de distribuție (minime la capetele rețelei și maxime la punctul de conectare în rețeaua de distribuție).

În vederea atingerii acestor două obiective echipamentele instalației de clorinare trebuie să conțină următoarele componente:

- Rezervorul de stocare
- Pompa dozatoare
- Debitmetrul
- Analizorul on-line de clor
- Sistemul de control (PLC)

Lucrari conexe prevazute in Gospodaria de Apa Zapodia

- Camine de monitorizare;
- Pavilion de exploatare cu birou operator, grup sanitar si atelier mecanic;
- Amenajarea incintei (rețele incinta, drumuri si alei de acces, sistematizare teren);
- Fosa septica;
- Instalatii electrice (tablouri RTU, rețele incinta, impamantare, paratraznet, iluminat)
- Grup electrogen fix;
- Racord electric pentru alimentarea cu energie a gospodariei si transformator;
- Imprejmuire incinta;

In incinta gospodariilor de apa, pe conductele de aductiune, se prevad vane de reglare debit si camine de monitorizare debit.

- **Rezervoare de inmagazinare**

Pentru asigurarea rezervei de inmagazinare suplimentare necesare sistemului, in cadrul noii gospodarii de apa GA Zapodia se va executa 1 rezervor de 200 mc.

- **Statii de pompare**

In gospodaria de apa Zapodia s-a prevazut o statie de pompare de tip booster-hidrofor, amplasata in container, care va pompa apa potabila in rețeaua de distributie pentru a asigura regimul de presiune necesar la consumatori. In statia de pompare nou prevazuta se vor instala 2 (1a+1r) pompe cu turatie variabila, avand debitul maxim  $Q_{pompa} = 5.4$  l/s = 19.5 m<sup>3</sup>/h si inaltimea de pompare  $H = 102$  mCA. Suplimentar, in statia de pompare se va instala si pompa pentru incendiu ( $Q = 5.0$  l/s = 18 mc/h si  $H_p =$

102 mCA). Pe conducta de refulare se va monta un traductor de presiune, precum și un debitmetru, pentru măsurarea cantității de apă potabilă care va fi livrată în rețeaua de distribuție.

- **Rețea de distribuție**

Se va realiza o rețea de distribuție din conducte PEID, cu diametre De 110 mm (PN6), De 125 mm (PN10) și De 140 mm (PN10) și lungimea totală de  $L = 4.219$  m în localitatea Zapodia.

Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul  $Q_{lid} = 14.6$  l/s, a fost verificată la  $Q_{liv} = 17.5$  l/s, iar regimul de presiune în funcționarea normală variază între 1,5 – 6,0 bar.

Pe traseul rețelei de distribuție sunt necesare lucrări de traversări după cum urmează: - 2 subtraversări de drum național DN 2F; - 2 subtraversări de drum județean DJ 241A; - 1 subtraversare parau/vale naturală/viroagă;

## SISTEMUL DE ALIMENTARE BOGDĂNEȘTI

### Lucrări propuse:

- Realizare stație de rechlorinare în GA Bogdanesti;
- Realizare rezervor de înmagazinare  $V=250$  mc în GA Bogdanesti;
- Realizare stație de pompare tip booster în GA Bogdanesti și pompa incendiu;
- Realizare stație de pompare tip booster în localitatea Bogdanesti și pompa incendiu;
- Realizare rețea de distribuție  $L=4.629$ m;

Pentru sistemul de alimentare cu apă Bogdanesti investițiile prevăzute se vor realiza la etapa de perspectivă la nivelul anului 2030.

**Necesarul de apă:**  $Q_{zi\ med} = 65,40$  m<sup>3</sup>/zi = 0,76 l/s

$Q_{zi\ max} = 90,00$  m<sup>3</sup>/zi = 1,04 l/s

$Q_{orar\ max} = 11,08$  m<sup>3</sup>/h

**Cerinta de apă:**  $Q_{zi\ med} = 85,83$  m<sup>3</sup>/zi = 0,99 l/s

$Q_{zi\ max} = 118,13$  m<sup>3</sup>/zi = 1,37 l/s

$Q_{orar\ max} = 14,54$  m<sup>3</sup>/h

Regimul de funcționare al sistemului de alimentare cu apă este permanent (365 zile/an, 24 ore/zi).

- **Stație de clorinare**

În gospodăria de apă GA Bogdanesti, lângă rezervor, este prevăzută instalarea unei instalații de clorinare cu hipoclorit pentru debitul  $Q_{tr}=2,1$  l/s. Această instalație urmărește îndeplinirea a două funcțiuni principale:

- Asigurarea unei concentrații corespunzătoare a clorului în interiorul rezervorului astfel încât indiferent de consumul sezonier de apă (respectiv aportul de apă proaspătă către rezervor și consumul din rezervor) să fie asigurată o anumită concentrație minimă a clorului care să împiedice dezvoltarea microorganismelor;
- Corecția concentrației de clor la ieșirea apei potabile în rețeaua de distribuție astfel încât să fie îndeplinite condițiile de asigurare a unei concentrații minime și maxime de clor în diverse puncte ale rețelei de distribuție (minime la capetele rețelei și maxime la punctul de conectare în rețeaua de distribuție).

În vederea atingerii acestor două obiective echipamentele instalației de clorinare trebuie să conțină următoarele componente:

- Rezervorul de stocare
- Pompa dozatoare
- Debitmetrul
- Analizorul on-line de clor

- Sistemul de control (PLC)

Lucrari conexe in Gospodaria de Apa Bogdanesti

In incinta GA s-au prevazut urmatoarele lucrari:

- Camine de monitorizare;
- Pavilion exploatare cu birou operator, grup sanitar si atelier mecanic;
- Amenajarea incintei (retele incinta, drumuri si alei de acces, sistematizare teren);
- Fosa septica;
- Instalatii electrice (tablouri RTU, retele incinta, impamantare, paratragnet, iluminat)
- Grup electrogen fix;
- Racord electric pentru alimentarea cu energie a gospodariei si transformator;
- Imprejmuire incinta;
- Drum acces la GA Bogdanesti cu o suprafata S=110mp;

In incinta gospodariilor de apa, pe conductele de aductiune, se prevad vane de reglare debit si camine de monitorizare debit.

#### - **Rezervoare de inmagazinare**

In vederea asigurarii capacitatii de inmagazinare, au fost prevazute masuri de investitie pentru realizarea unui rezervor de inmagazinare cu capacitatea de 250 m<sup>3</sup>. Rezervorul, ce se va amplasa în incinta GA Bogdanesti, a fost dimensionat, astfel încât să asigure volumul de refacere a rezervei de incendiu de 133 m<sup>3</sup>.

In rezervor se vor monta senzori de nivel – pentru nivel maxim si pentru nivel al rezervei de incendiu – care vor comanda o vana electrica montata intr-un camin inainte de intrarea apei in rezervoare; la atingerea nivelului maxim in rezervor (sau la atingerea nivelului rezervei de incendiu) senzorul de nivel va da comanda de inchidere a vanei electrice si de oprire a pompelor de la captare.

Pentru rezervorul de înmagazinare au fost prevăzute următoarele tipuri de instalații:

- instalații hidraulice pentru: admisia apei, ieșirea apei, golire, preaplin, menținerea rezervei de incendiu, realizarea circulației apei în rezervor;
  - instalații electrice: iluminat, încălzire, instalații de semnalizare și automatizare;
- #### - **Statii de pompare**

In gospodaria de apa GA Bogdanesti s-a prevazut o statie de pompare de tip booster-hidrofor, amplasata in container, care va pompa apa potabila in rețeaua de distributie pentru a asigura regimul de presiune necesar la consumatori.

In statia de pompare nou prevazuta se vor instala 2 (1a+1r) pompe cu turatie variabila, avand debitul maxim  $Q_{pompa} = 3.8 \text{ l/s} = 14.8 \text{ m}^3/\text{h}$  si inaltimea de pompare  $H = 67 \text{ mCA}$ . Suplimentar, in statia de pompare se va instala si pompa pentru incendiu ( $Q = 5.0 \text{ l/s} = 18 \text{ mc/h}$  si  $H_p = 67 \text{ mCA}$ ). Pe conducta de refulare se va monta un traductor de presiune, precum si un debitmetru, pentru masurarea cantitatii de apa potabila care va fi livrata in rețeaua de distributie.

Conform calculelor de modelare a rețelei, pentru optimizarea funcționării acesteia și pentru a se asigura regimul de presiune necesar, a rezultat necesara prevederea unei stații de pompare apă potabilă in localitatea Bogdanesti.

Acesta stație va fi de tip booster-hidrofor (1a+1r), fara rupere de presiune, echipata cu electropompe cu turatie variabila care va asigura debitul și presiunea necesară în punctele critice în operare normală. Pe durata incendiului se va utiliza și pompa prevăzuta special pentru această situație ( $Q_i = 5.0 \text{ l/s}$ ,  $H = 48 \text{ mCA}$ ).

#### - **Rețea de distributie**

Se va realiza o rețea de distribuție din conducte PEID cu diametrul  $D_e = 110 \text{ mm}$ , cu lungimea totală  $L = 4.629 \text{ m}$ .

Rețeaua de distribuție s-a dimensionat la debitul  $Q_{lid} = 3.8 \text{ l/s}$ , a fost verificata la  $Q_{liv} = 8.9 \text{ l/s}$ , iar regimul de presiune în funcționarea normală variază între 1,5 – 6,0 bar.

Pe rețeaua de distribuție se vor realiza 273 de brașamente, 9 cămine de vane, 16 de hidranți supraterani, 2 camine de monitorizare debit, 2 instalații de măsurare a presiunii și a clorului rezidual.

#### **Traversari cursuri de apă:**



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

- **Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă:**
- SR1Ad: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Valea Morii prin foraj dirijat cu conductă de aducțiune, material PEID, cu diametrul de Dn 140 mm Pn16, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=24 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 184.93 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 182.61 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.39$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (184.93 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 2.32 m.
- SR2A: Subtraversare corp de apă cadastrat pr. Valea Morii prin foraj dirijat cu conductă de alimentare cu apă, PEID, cu diametrul de Dn 90 mm Pn 6, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=24 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 184.94 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 182.61 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.40$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (184.94 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 2.33 m.

### 2.2.39. UAT Valea Seacă (lucrări cuprinse în CL9, CL17)

Proiectul propune extinderea și reabilitarea rețelei de canalizare din comuna Valea Seacă. Nu sunt propuse lucrări pe sistemul de alimentare cu apă.

#### Sistemul de canalizare:

##### Lucrări propuse:

- Extindere conducte de canalizare L=6.801m;
- Realizare 2 stații de pompare apă uzată;
- Reabilitare 1 stație de pompare apă uzată;
- Realizare conducte de refulare L=1.917m;

##### - **Rețea de canalizare**

În vederea colectării apelor uzate din aglomerarea Valea Seacă, s-a propus extinderea rețelei de canalizare cu conducte din PVC, Dn 250mm, cu lungime L=6.801 m. Configurația rețelei de canalizare a fost realizată către punctul de descărcare în stația de epurare din Valea Seacă.

##### - **Stații de pompare apă uzată**

Având în vedere configurația terenului din zona extinderii rețelei de canalizare din Valea Seacă, au rezultat un număr de 2 noi stații de pompare echipate cu 1a+1r pompe submersibile cu  $Q = 5-28,47$  l/s și  $H = 5 - 54$ mCA, și convertizor de frecvență și o stație de pompare existentă ce trebuie redimensionată.

În aglomerarea Valea Seacă, conductele de refulare sunt în lungime totală de 1.917 m.

#### Stația de epurare

Apă uzată colectată în canalizarea aglomerării va fi descărcată și epurată în stația de epurare existentă Bacău.

#### Stație de pompare ape uzate SPAU Valea Seacă și conductă de refulare

Pentru transportul apelor uzate din UAT Valea Seacă se propune realizarea unei stații de pompare. Din caminul de canalizare existent aflat în proximitatea stației de pompare propuse, apele uzate sunt colectate în noua stație de pompare.



Stafia de epurare Valea Seaca va intra în conservare.

Stafia de pompare ape uzate Valea Seaca va avea minim 2 (1+1) electropompe cu următoarele caracteristici:  $Q_{stafie}=40$  l/s,  $H=50$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare până la SPAU Racaciuni prin intermediul unei conducte de refulare de lungime  $L=12.540$ m, PEID, PN10.

**Debitele de apă uzată sunt:**

$Q_{zi\ med}=1033.77$ mc/zi

$Q_{zi\ max}=1385.9$ mc/zi

$Q_{orar\ max}=142.54$ mc/h

### Traversări cursuri de apă

- **Pe traseul rețelei de canalizare:**

- SR1C (SR1C): Subtraversare râu Cucova prin foraj orizontal cu conducta de canalizare din material PVC, cu diametrul Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de 11 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 2,0 m față de mal, iar groapa de primire la 2,0 m față de mal.
  - o Cotă talveg = 205,11 mdMN
  - o Cotă gen. sup. cond. protecție = 203,75 mdMN
  - o Adâncimea de afuiere este de 1,14m,
  - o distanța între cota talvegului (205,11 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție (203,75 mdMN) este de 1,36 m.
- SR2C (SR2C): Subtraversare râu Cucova prin foraj orizontal cu conducta de canalizare din material PVC, cu diametrul Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de 33 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 2,0 m față de mal, iar groapa de primire la 2,0 m față de mal.
  - o Cotă talveg = 191,84 mdMN
  - o Cotă gen. sup. cond. protecție = 190,49 mdMN
  - o Adâncimea de afuiere este de 1,19 m,
  - o distanța între cota talvegului (191,84 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție (190,49 mdMN) este de 1,35 m.
- SR3R (SR4C): Subtraversare râu Cucova prin foraj dirijat cu conducta de refulare din material PEID, cu diametrul Dn 90 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 200 mm cu lungimea de 32 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4,0 m față de mal, iar groapa de primire la 4,0 m față de mal.
  - o Cotă talveg = 179,56 mdMN
  - o Cotă gen. sup. cond. protecție = 177,90 mdMN
  - o Adâncimea de afuiere este de 1,27 m,
  - o distanța între cota talvegului (179,56 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție (177,90 mdMN) este de 1,66 m.
- SR4C (SR3C): Subtraversare râu Cucova prin foraj orizontal cu conducta de canalizare din material PVC, cu diametrul Dn 250 mm, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de 16 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4,0 m față de mal, iar groapa de primire la 2,0 m față de mal.
  - o Cotă talveg = 165,12 mdMN
  - o Cotă gen. sup. cond. protecție = 163,67 mdMN
  - o Adâncimea de afuiere este de 1,15 m,
  - o distanța între cota talvegului (165,12 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție (163,67 mdMN) este de 1,30 m.
- SR5R (SR5C): Subtraversare râu Cucova prin foraj dirijat cu conducta de refulare din material PEID, cu diametrul Dn 225 mm, montată în tub de protecție din OL cu Dn 400 mm cu lungimea de

20 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4,0 m față de mal, iar groapa de primire la 2,0 m față de mal.

- o Cotă talveg = 165,31 mdMN
- o Cotă gen. sup. cond. protecție = 163,75 mdMN
- o Adâncimea de afuiere este de 1,21 m,
- o distanța între cota talvegului (165,31 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție (163,75 mdMN) este de 1,56 m.

- SR6R (SR3C): Subtraversare râuValea Seaca prin foraj orizontal cu conducta de refulare din material PEID, cu diametrul Dn 250 mm, montată în tub de protecție din OL cu Dn 500 mm cu lungimea de 22 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 2,0 m față de mal, iar groapa de primire la 2,0 m față de mal.

- o Cotă talveg = 182,65 mdMN
- o Cotă gen. sup. cond. protecție = 181,57 mdMN
- o Adâncimea de afuiere este de 1,22 m,
- o distanța între cota talvegului (182,65 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție (181,15mdMN) este de 1,50 m.

#### 2.2.40. UAT Zemeș (lucrări cuprinse în CL12, CL15)

Proiectul propune extinderea sistemului de alimentare cu apă și a sistemului de canalizare în comuna Zemeș.

##### Sistemul de alimentare cu apă:

##### Lucrări propuse:

- Inlocuirea sursei cu un racord la sistemul de conducte de aducțiune de la Stația de tratare Caraboia (Darmanesti) – Rezevor general 300 mc Moinesti – aducțiune Magiresti – Poduri – Ardeoani
- Realizare conducta de transport L=10.824m;
- Realizare stație de clorinare;
- Realizare rezervor tampon V=15 mc;
- Realizare stație de pompare;
- Extindere rețea de distribuție PEID, De 110mm, L=354 m;

**Necesar de apă:** Qzi med = 397,93 mc/zi =4,60 l/s

Qzi max = 556,00 mc/zi = 6,43 l/s

Qorar max = 61,96 mc/h

**Cerinta de apă:** Qzi med = 541,04 mc/zi =6,26 l/s

Qzi max = 755,97 mc/zi = 8,75 l/s

Qorar max = 84,24mc/h

##### - Captarea apei

În prezent, sursa de apă pentru sistemul Zemes consta într-o priza în acumularea formată pe paraul Holmu. Datorită stării externe de precizie a captării, conductei de aducțiune și stației de tratare se propune înlocuirea acestei surse cu un racord la sistemul de conducte de aducțiune de la Stația de tratare Caraboia (Darmanesti) – Rezevor general 300 mc Moinesti – aducțiune Magiresti – Poduri – Ardeoani. Pentru a evita disfuncționalități în sistemul de aducțiuni din care se va face alimentarea cu apă a localității Zemes, în punctul de racord va fi instalat un camin de racord prevăzut cu o vană de control debit (setată pentru o valoare de 10.3 l/s) și un debitmetru electromagnetic.

##### - Conducta de transport (aducțiune)

În vederea asigurării debitului necesar alimentării cu apă a localității Zemes se va realiza o conducta de transport apă, cu o lungime totală de 10.824 m, cu De 160 și De 180 mm, de la racordul cu sistemul de aducțiuni STAP Caraboia – Magiresti până la rezervoarele de înmagazinare existente.

Conducta de transport apă (aducțiune) a fost dimensionată pentru debitul de 10.3 l/s și va fi prevăzută cu 16 cămine de vane, golire și/sau aerisire, după caz.

Pe traseul conductei de aducțiune sunt necesare lucrări de traversări după cum urmează:

- 10 subtraversări de parau/vale locală/viroagă;
- 2 supratraversări raul Tazlăul Sarat, atasate la podete pietonale;
- 3 supratraversări raul Tazlăul Sarat, atasate la poduri rutiere.

Subtraversările/supratraversările vor fi echipate cu cămine cu vane de secționare, vane de golire sau aerisire, după caz.

- **Stații de tratare:**

Datorită distanței mari de punctul de racord, în vederea refacerii dozei de clor, s-a prevăzut o nouă stație de clorinare, amplasată în gospodăria de apă intermediară. Dezinfecția apei cu hipoclorit va asigura dezinfecția finală a apei și clorul remanent în rețeaua de distribuție a apei.

Noua stație se va amplasa într-un container metalic și va cuprinde:

- un grup de 1+1 dozatoare cu dozare automată a dozei de clor (capacitate de 200 g/h) cu reglaj automat în funcție de debitul de apă și de doza presetată. Punctul de injecție va fi la intrarea în rezervorul tampon;

De asemenea se va realiza un Pavilion de exploatare nou dotat cu:

- Camera operator, grup sanitar și fosa septică adiacentă
- Centru SCADA local

- **Rezervoare de înmagazinare**

GA Zemes

În vederea asigurării funcționării corecte a stației de repompare au fost prevăzute măsuri de investiție pentru realizarea unui rezervor tampon cu capacitatea de 15 m<sup>3</sup>.

În noul rezervor se vor monta senzori de nivel – pentru nivel maxim și pentru nivel minim – care vor comanda o vană electrică montată într-un cămin înainte de intrarea apei în rezervoare; la atingerea nivelului maxim, respectiv minim în rezervor senzorul de nivel va da comanda de închidere a vanei electrice și/sau de pornire a pompelor stației de repompare, respective de oprire a pompelor din stația de repompare.

Pentru rezervorul tampon au fost prevăzute următoarele tipuri de instalații:

- instalații hidraulice pentru: admisia apei, ieșirea apei, golire, preaplin, realizarea circulației apei în rezervor;
- instalații electrice: iluminat, încălzire, instalații de semnalizare și automatizare;

- **Stații de pompare**

În gospodăria de apă intermediară Zemes s-a prevăzut o stație de pompare amplasată în container, care va pompa apă potabilă în rezervoarele de înmagazinare existente. În stația de pompare nouă prevăzută se vor instala 2 (1a+1r) pompe cu turatie fixă, având debitul maxim  $Q_{pompa} = 10.3 \text{ l/s} = 37.1 \text{ m}^3/\text{h}$  și înălțimea de pompare  $H = 110 \text{ mCA}$ .

- **Rețea de distribuție**

- extindere rețea de distribuție cu o lungime de  $L = 354 \text{ m}$ , din conducte PEID, cu diametre  $D = 110 \text{ mm}$  (PN6); pe rețeaua de distribuție se vor realiza 34 branșamente.
- bransarea cu conductă PEHD cu diametre  $D = 25 \text{ mm}$  și contorizarea consumatorilor la noua rețea de distribuție;
- lucrări conexe: cămine de vane – 1 buc, hidranți – 1 buc, traversări, cămine monitorizare

**Sistemul de canalizare:**

**Lucrări propuse:**

- Extindere rețea de canalizare PVC,  $D_n = 250 \text{ mm}$ ,  $L = 15.931 \text{ m}$ ;

- Realizare 5 stații de pompare apă uzată;
- Realizare conducte de refulare PEID, L=946m;
- **Rețea de canalizare**

În vederea colectării apelor uzate din localitatea Zemes, se va realiza o rețea de canalizare, în lungime totală de 15.931 m din tuburi PVC Dn 250 mm. Sistemul de canalizare este proiectat ca un sistem separativ, astfel încât în stația de epurare Moinesti Nord va ajunge numai apă uzată menajeră.

Pe rețeaua de canalizare s-au prevăzut 513 camine de vizitare – diam. 1.000 mm și 886 camine de racord – diam. 400 mm.

- **Stații de pompare apă uzată**

Având în vedere configurația terenului din zona extinderii rețelei de canalizare din aglomerarea Zemes, se vor realiza 5 stații de pompare apă uzată, echipate cu 1a=1r pompe submersibile cu Q = 5-14,2 l/s și H = 6-14 m.

- **Conducte de refulare**

În aglomerarea Zemes, conductele de refulare vor avea o lungime totală de 946 m, și vor fi realizate din PEID

Până la căminul de deversare, conducta de refulare se va poza la 1,2 m adâncime (cota axului). Din căminul de deversare, apele menajere vor fi transportate la stația de epurare. Pe traseul conductelor de refulare s-au prevăzut 6 cămine de curățire, golire sau aerisire, pentru a permite lucrări de întreținere și exploatare. În punctele joase se vor monta conducte de descarcare prevăzute cu vane, iar în punctele înalte ventile de aerisire.

#### Traversări de cursuri de apă:

- **Pe traseul rețelei de distribuție apă potabilă:**

- SR1\_Ad: Subtraversare corp de apă cadastrat pârâu Ghindi prin foraj dirijat cu conducta de aducțiune, PEID, cu diametrul de Dn 180 mm Pn 16, montată în tub de protecție din otel Dn 300 mm cu lungimea de L=14 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal, fără a afecta lucrările de regularizare maluri realizate din beton.
  - o cota talveg = 423.91 mdMN;
  - o adâncimea de afuiere = h<sub>afuiere</sub>=1.17 m
  - o cota generatoare sup. cond. protecție = 422.53 mdMN;
- SpR1\_Ad: Supratraversare corp de apă cadastrat pr. Tazlăul Sarat prin ancorare de pod existent, a conductei de aducțiune, PEID, cu diametrul de Dn 180 mm Pn 10, montată în tub de protecție din otel Dn 300 mm cu lungimea de L=42 m.
  - o cota talveg = 426.77 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 430.35 mdMN;
  - o cota NAQ1% - 427,50 mdMN
  - o cota NAQ5% - 427,28 mdMN
- SpR2\_Ad: Supratraversare corp de apă cadastrat pr. Tazlăul Sarat prin ancorare de pod existent a conductei de aducțiune, PEID, cu diametrul de Dn 180 mm Pn 10, montată în tub de protecție din otel Dn 300 mm cu lungimea de L=48 m.
  - o cota talveg = 446.15 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 438.92 mdMN;
  - o cota NAQ1% - 439,60 mdMN
  - o cota NAQ5% - 439,39 mdMN
- SR2\_Ad: Subtraversare pr. Pietrosu prin foraj dirijat cu conducta de aducțiune, PEID, cu diametrul de Dn 180 mm Pn 10, montată în tub de protecție din otel Dn 300 mm cu lungimea de L=25 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, fără a afecta aparările de mal din beton iar groapa de primire la 4.00 m față de mal, fără a afecta lucrările de regularizare maluri realizate din beton.
  - o cota talveg = 465.19 mdMN;

- Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.23$  m
- cota gen. sup. cond. protectie = 463.65 mdMN;
- SpR3\_Ad: Supratraversare corp de apă cadastrat pr. Tazlăul Sarat prin ancorare de pod existent a conductei de aducțiune, PEID, cu diametrul de Dn 160 mm Pn 6, montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm cu lungimea de  $L=44$  m,
  - cota talveg = 477.11 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protectie = 482.12 mdMN;
  - cota NAQ1% - 477,78 mdMN
  - cota NAQ5% - 477,57 mdMN
- SR3\_Ad: Subtraversare vale locală prin foraj dirijat cu conductă de aducțiune, PEID, cu diametrul de Dn 160 mm Pn 6, montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm cu lungimea de  $L=16$  m.. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 489.85 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protectie = 488.55 mdMN;
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.16$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (489.85 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.33 m
- SR3'\_Ad: Subtraversare vale locală prin foraj dirijat cu conductă de aducțiune, PEID, cu diametrul de Dn 160 mm Pn 6, montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm cu lungimea de  $L=16$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal, fără a afecta lucrările de regularizare maluri realizate din beton:
  - cota talveg = 489.15 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protectie = 487.64 mdMN;
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.21$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (489.15 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.51 m.
- SR4\_Ad: Subtraversare vale locală prin foraj dirijat cu conductă de aducțiune, PEID, cu diametrul de Dn 180 mm Pn 12.5, montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm cu lungimea de  $L=14$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal, fără a afecta lucrările de regularizare maluri realizate din beton:
  - cota talveg = 492.46 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protectie = 490.98 mdMN;
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.19$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (492.46 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.49 m.
- SpR4\_Ad: Supratraversare corp de apă cadastrat pr. Tazlăul Sarat prin ancorare de pod existent a conductei de aducțiune, PEID, cu diametrul de Dn 180 mm Pn 10, montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm cu lungimea de  $L=46$  m,
  - cota talveg = 493.54 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protectie = 497.57 mdMN;
  - cota NAQ1% - 494,26 mdMN
  - cota NAQ5% - 493,98 mdMN
- SR5\_Ad: Subtraversare vale locală prin foraj dirijat cu conductă de aducțiune, PEID, cu diametrul de Dn 180 mm Pn 10, montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm cu lungimea de  $L=17$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal, fără a afecta lucrările de regularizare maluri realizate din beton:
  - cota talveg = 496.17 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protectie = 494.67 mdMN;
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.21$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (496.17 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.50 m.
- SR6\_Ad: Subtraversare vale locală prin foraj dirijat cu conductă de aducțiune, PEID, cu diametrul de Dn 180 mm Pn 10, montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm cu lungimea de  $L=13$  m.

Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:

- o cota talveg = 501.05 mdMN;
- o cota gen. sup. cond. protectie = 499.23 mdMN;
- o Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.26$  m,
- o distanta dintre cota talvegului (501.05 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.82m.

- SR7\_Ad: Subtraversare vale locala prin foraj dirijat cu conducta de aductiune, PEID, cu diametrul de Dn 180 mm Pn 10, montata in tub de protectie din otel Dn 300 mm cu lungimea de L=17 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:

- o cota talveg = 501.30 mdMN;
- o cota gen. sup. cond. protectie = 499.80 mdMN;
- o Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.21$  m,
- o distanta dintre cota talvegului (501.30 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.50 m.

- SR8\_Ad: Subtraversare pr. Humărie prin foraj dirijat cu conducta de aductiune, PEID, cu diametrul de Dn 180 mm Pn 10, montata in tub de protectie din otel Dn 300 mm cu lungimea de L=16 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:

- o cota talveg = 503.60 mdMN;
- o cota gen. sup. cond. protectie = 501.85 mdMN;
- o Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.26$  m,
- o distanta dintre cota talvegului si cota superioara a conductei de protectie este de 1.75 m.

- SR9\_Ad: Subtraversare pr. Zemeș prin foraj dirijat cu conducta de aductiune, PEID, cu diametrul de Dn 180 mm Pn 10, montata in tub de protectie din otel Dn 300 mm cu lungimea de L=19 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal, fara a afecta lucrarile de regularizare maluri realizate din beton:

- o cota talveg = 524.55 mdMN;
- o cota gen. sup. cond. protectie = 523.05 mdMN;
- o Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.21$  m,
- o distanta dintre cota talvegului (524.55 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.50 m.

- SpR5\_Ad: Supratraversare corp de apa cadastrat pr. Tazlăul Sarat prin ancorare de pod existent a conductei de aductiune, PEID, cu diametrul de Dn 160 mm Pn 6, montata in tub de protectie din otel Dn 300 mm cu lungimea de L=48 m,

- o cota talveg = 531.54 mdMN;
- o cota gen. sup. cond. protectie = 537.02 mdMN;
- o cota NAQ1% - 532,10 mdMN
- o cota NAQ5% - 531,93 mdMN

- **UAT Zemes – sat Zemes – sistem de canalizare – retea de canalizare:**

- SR1'\_C: Subtraversare corp de apa pr. Zemes prin foraj orizontal cu conducta de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea de L=19 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal, fara a afecta lucrarile de regularizare maluri realizate din beton:

- o cota talveg = 526.09 mdMN;
- o cota gen. sup. cond. protectie = 523.67 mdMN;
- o Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.39$  m,
- o distanta dintre cota talvegului si cota superioara a conductei de protectie este de 2.42 m.

- SR14\_C: Subtraversare vale locala pr. Humarie prin foraj orizontal cu conducta de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea de L=15 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:

- o cota talveg = 503.97 mdMN;



- cota gen. sup. cond. Protecție = 501.85 mdMN;
- Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.32$  m,
- distanta dintre cota talvegului (503.97 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 2.12 m.
- SR18\_C: Subtraversare vale locala prin foraj orizontal cu conducta de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea de L=15 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - cota talveg = 501.57 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protectie = 499.72 mdMN;
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.27$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (501.57 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.85 m.
- SR19\_C: Subtraversare vale locala prin foraj orizontal cu conducta de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea de L=12 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - cota talveg = 501.05 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protectie = 499.44 mdMN;
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.21$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (501.05mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.61 m.
- SR15\_C: Subtraversare vale locala prin foraj orizontal cu conducta de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea de L=16 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal, fara a afecta lucrarile de regularizare maluri realizate din beton :
  - cota talveg = 496.91 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protectie = 495.41 mdMN;
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.20$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (496.91 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.50 m.
- SR17\_C: Subtraversare corp de apa pr. Pietros prin foraj orizontal cu conducta de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea de L=16 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal, fara a afecta lucrarile de regularizare maluri realizate din beton:
  - cota talveg = 465.78 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protectie = 464.28 mdMN;
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.20$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (465.78 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.50 m.
- SR13\_C: Subtraversare vale locala prin foraj orizontal cu conducta de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea de L=36 m., Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - cota talveg = 496.54 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protectie = 495.51 mdMN;
  - Adancimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.15$  m,
  - distanta dintre cota talvegului (496.54 mdMN) si cota superioara a conductei de protectie este de 1.20 m
- SR13'\_C: Subtraversare vale locala prin foraj orizontal cu conducta de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montata in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea de L=50 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 4.00 m fata de mal, iar groapa de primire la 4.00 m fata de mal:
  - cota talveg = 496.38 mdMN;



- cota gen. sup. cond. protecție = 495.09 mdMN;
- Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.19$  m,
- distanța dintre cota talvegului (496.48 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.29 m.
- SR12\_C: Subtraversare vale locală prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de  $L=17$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 500.02 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 499.00 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.13$  m,
  - distanța dintre cota talvegului (496.54 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.20 m.
- SR11\_C: Subtraversare canal descărcare ape pluviale prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de  $L=10$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 504.50 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 503.50 mdMN;
  - Distanța dintre cota talvegului și cota superioară a conductei de protecție este de 1.00 m.
- SR10\_C: Subtraversare canal descărcare ape pluviale prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de  $L=10$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 507.47 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 505.52 mdMN;
  - Distanța dintre cota talvegului și cota superioară a conductei de protecție este de 1.95 m.
- SR9\_C: Subtraversare canal descărcare ape pluviale prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de  $L=10$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 507.13 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 505.78 mdMN;
  - Distanța dintre cota talvegului și cota superioară a conductei de protecție este de 1.39 m.
- SR8\_C: Subtraversare canal descărcare ape pluviale prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de  $L=10$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 508.60 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 507.15 mdMN;
  - Distanța dintre cota talvegului și cota superioară a conductei de protecție este de 1.45 m.
- SR7\_C: Subtraversare canal descărcare ape pluviale prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de  $L=10$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 509.11 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 507.30 mdMN;
  - Distanța dintre cota talvegului și cota superioară a conductei de protecție este de 1.81 m.
- SR6\_C: Subtraversare canal descărcare ape pluviale prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de  $L=10$  m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 511.85 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 509.42 mdMN;

- Distanța dintre cota talvegului și cota superioară a conductei de protecție este de 2.42 m
- SR5\_C: Subtraversare canal descarcare ape pluviale prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=10 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 510.95 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 509.62 mdMN;
  - Distanța dintre cota talvegului și cota superioară a conductei de protecție este de 1.33 m.
- SR4\_C: Subtraversare canal descarcare ape pluviale prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=10 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 514.11 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 512.22 mdMN;
  - Distanța dintre cota talvegului și cota superioară a conductei de protecție este de 1.89 m.
- SR3\_C: Subtraversare canal descarcare ape pluviale prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=12 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 515.69 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 514.06 mdMN;
  - Distanța dintre cota talvegului și cota superioară a conductei de protecție este de 1.63 m.
- SR2\_C: Subtraversare canal descarcare ape pluviale prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=11 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 516.90 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 514.03 mdMN;
  - Distanța dintre cota talvegului și cota superioară a conductei de protecție este de 2.87 m.
- SR1\_C: Subtraversare torent canalizat prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=13 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 515.89 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 514.50 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.16$  m,
  - distanța dintre cota talvegului și cota superioară a conductei de protecție este de 1.39 m.
- SR21\_C: Subtraversare vale locală prin foraj orizontal cu conductă de canalizare, PVC, cu diametrul de Dn 250 mm Pn1, montată în tub de protecție din oțel Dn 400 mm cu lungimea de L=16 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal:
  - cota talveg = 489,35 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 488,20 mdMN;
  - Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.11$  m,
  - distanța dintre cota talvegului și cota superioară a conductei de protecție este de 1.15 m.
- **UAT Zemes – sat Zemes – sistem de canalizare – conducte de refulare:**
- SpR1\_C: Supratraversare corp de apă cadastrat pr. Tazlăul Sarat prin ancorare de pod existent a conductei de refulare, PEHD, cu diametrul de De90 mm Pn 6, montată în tub de protecție din oțel Dn 200 mm cu lungimea de L=54 m
  - cota talveg = 531.71 mdMN;
  - cota gen. sup. cond. protecție = 536.30 mdMN;
  - cota NAQ1% - 532,23 mdMN
  - cota NAQ5% - 532,07 mdMN

- SpR2\_C: Supratraversare corp de apă cadastrat pr. Tazlaul Sarat prin ancorare de pod existent a conductei de refulare, PEHD, cu diametrul de De90 mm Pn 6, montată în tub de protecție din oțel Dn 200 mm cu lungimea de L=16 m,
  - o cota talveg = 533.08 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 537.00 mdMN;
  - o cota NAQ1% - 533,63 mdMN
  - o cota NAQ5% - 533,46 mdMN
- SpR3\_C: Supratraversare corp de apă cadastrat pr. Tazlaul Sarat prin ancorare de pod existent a conductei de refulare, PEHD, cu diametrul de De125 mm Pn 6, montată în tub de protecție din oțel Dn 250 mm cu lungimea de L=47 m
  - o cota talveg = 493.25 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 497.25 mdMN;
  - o cota NAQ1% - 494,46 mdMN
  - o cota NAQ5% - 494,10 mdMN
- SpR4\_C: Supratraversare corp de apă cadastrat pr. Tazlaul Sarat prin ancorare de pod existent a conductei de refulare, PEHD, cu diametrul de De160 mm Pn 6, montată în tub de protecție din oțel Dn 300 mm cu lungimea de L=47 m
  - o cota talveg = 477.71mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 480.74 mdMN;
  - o cota NAQ1% - 478,97 mdMN
  - o cota NAQ5% - 478,59 mdMN
- SR16\_C: Subtraversare pr. Zemeș prin foraj orizontal cu conductă de refulare, PEHD, cu diametrul de Dn 90 mm Pn 6, montată în tub de protecție din oțel Dn 200 mm cu lungimea de L=16 m. Groapa de lansare va fi poziționată la 4.00 m față de mal, iar groapa de primire la 4.00 m față de mal, fără a afecta lucrările de regularizare maluri realizate din beton:
  - o cota talveg = 485.46 mdMN;
  - o cota gen. sup. cond. protecție = 483.96 mdMN;
  - o Adâncimea de afuiere este de  $h_{afuiere}=1.20$  m,
  - o distanța dintre cota talvegului (485.46 mdMN) și cota superioară a conductei de protecție este de 1.50 m.

#### 2.2.41. UAT Gura Văii

Nu au fost propuse lucrări pentru sistemul de alimentare cu apă și pentru sistemul de canalizare.

#### 2.2.42. UAT Ardeani

Nu au fost propuse lucrări pentru sistemul de alimentare cu apă și pentru sistemul de canalizare.

#### 2.2.43. Zona de alimentare cu apă Bacău Nord

Zona de alimentare Bacău Nord cuprinde

Cod ZONA	ZONA de alimentare cu apă	Nr. SAA	SISTEM de alimentare cu apă	Unitate Administrativ Teritorială	Localități componente
A	BACAU NORD	1	Bacău	Bacău	Bacău
		2	Margineni	Margineni	Margineni
					Barati *

Cod ZONA	ZONA de alimentare cu apă	Nr. SAA	SISTEM de alimentare cu apă	Unitate Administrativ Teritorială	Localitati componente
					Padureni *
					Trebes *
					Valea Budului*
					Luncani
					Podis
					Poiana *
		<b>3</b>	<b>Fantanele</b>	<i>Hemeius</i>	Fantanele
		<b>4</b>	<b>Letea Veche*</b>	<i>Letea Veche</i>	Letea Veche *
	Holt *				
	Radomiresti *				
	Rusi-Ciutea *				
		<b>5</b>	<b>Magura</b>	<i>Magura</i>	Siretu *
	Magura				
	Dealul Mare				
	Crihan				
		<b>6</b>	<b>Hemeius</b>	<i>Hemeius</i>	Sohodol
	Hemeius				
					Lilieci

Nota: \* Localitatile marcate cu \* nu au prevazute investitii prin POIM

**Necesarul de apă sursa Bacău Nord, la nivelul anului 2030: 90,9 l/s, după cum urmează:**

Cod ZONA	ZONA de alimentare cu apă	SISTEM de alimentare cu apă	Necesar sursa 2030 [l/s]	
			Q <sub>IC</sub>	Q <sub>IID</sub>
<b>A</b>	<b>BACAU NORD</b>	<b>Bacău</b>	<b>711,7</b>	<b>929,7</b>
		<b>Margineni</b>	<b>29,4</b>	<b>56,0</b>
		<b>Fantanele</b>	<b>2,5</b>	<b>2,6</b>
		<b>Letea Veche</b>	<b>15,2</b>	<b>37,2</b>
		<b>Magura</b>	<b>13,0</b>	<b>28,6</b>
		<b>Hemeius</b>	<b>18,7</b>	<b>48,5</b>
<b>TOTAL NECESAR SURSA ZAA Bacău Nord</b>			<b>790,5</b>	

**Lucrări propuse:**

Proiectul propune reabilitarea fronturilor de captare, a gospodăriilor de apă, a rezervoarelor de înmagazinare și a conductei de aducțiune apă brută Stejaru-Bacău.

**- Captarea apei**

Pentru alimentarea sistemului zonal din sursă subterană, sunt prevăzute lucrări de reabilitare a celor 4 fronturi de captare mai sus menționate, însumând 93 foraje funcționale, astfel:

- Reabilitarea și automatizarea forajelor existente din frontul de captare Hemeius II: 5 puturi cu adâncimea de H=8-12m;
- Reabilitarea și automatizarea forajelor existente din frontul de captare Gheraiesti I: 44 puturi cu adâncimea de H=10-12m;
- Reabilitarea și automatizarea forajelor existente din frontul de captare Margineni I: 28 puturi cu adâncimea de H=6.4-12m;
- Reabilitarea și automatizarea forajelor existente din frontul de captare Margineni II: 16 puturi cu adâncimea de H=15-18m;

De asemenea, pe cele două aducțiuni care colectează apă brută de la fronturile de captare Hemeius II și Margineni I se vor prevedea camine de debitmetre echipate cu debitmetre electromagnetice, conectate la SCADA. Aceste debitmetre vor fi amplasate în gospodăria de apă Margineni, din vecinătatea frontului de captare Margineni I.

Pentru fronturile de captare Gheraiesti I și Margineni I se vor prevedea generatoare de rezervă care să asigure funcționalitatea sistemului de alimentare cu apă în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică, cât și menținerea în funcțiune a minim 8 foraje din cadrul captărilor de apă Gheraiesti I și Margineni I.

Pentru frontul de captare Margineni II se va prevedea un generator de rezervă care să asigure menținerea în funcțiune a minim 8 foraje din cadrul captării de apă Margineni II. Grupul electrogen va fi de tip carcasat, insonorizat și montat pe o platformă din beton. Echipamentul va fi împrejmuț cu un gard din plasa de sarma și monitorizat cu un sistem video.

**- Conducta de aducțiune****Reabilitare conductă de aducțiune apă brută Stejaru – Bacău**

În vederea asigurării debitului necesar alimentării cu apă a localității sistemului zonal din sursă de suprafață Poiana Uzului, se va reabilita tronsonul din conductă de aducțiune a apei brute de la priza de apă din barajul Acumulării Poiana Uzului până la Stația de tratare Barați din apropierea municipiului Bacău. Se va reabilita tronsonul de conductă de la conexiunea cu conductă reabilitată prin programul ISPA, situată pe drumul național DN 2G, la circa 580 m înainte de intrare în localitatea Grigoreni, până la gospodăria de apă Barați din UAT Margineni, cu o lungime totală de 21453 m, de 800 mm, material fontă ductilă cimentată la interior și protejată la exterior, clasă grosime perete K9, clasă de presiune C25. Conductă de aducțiune asigură transportul unui debit de 800 l/s, ce acoperă cerința de apă potabilă pentru următorii 30 de ani, debit ce corespunde cu capacitatea maximă a Stației de tratare Barați.

Noul traseu al conductei de aducțiune este următorul:

- de la conexiunea cu conductă reabilitată prin programul ISPA, situată pe drumul național DN 2G, la circa 580 m înainte de intrare în localitatea Grigoreni, conductă este pozată pe marginea drumului național pe partea stângă (în sensul de parcurgere Scorteni – Grigoreni), circa 786 m, până în localitatea Grigoreni;
- conductă traversează DN 2G și traseul urmează un drum de exploatare pe o lungime de 930 m, până la căminul existent de rupere de presiune de la Grigoreni;
- de la căminul de rupere a presiunii Grigoreni, conductă urmează un drum de exploatare, pe o lungime de 818 m, până la intersectarea drumului național DN 2G;
- în continuare, conductă este pozată pe marginea drumului național, pe partea dreaptă (în sensul de parcurgere Grigoreni – Stejaru), pe o lungime de 367 m, până la intrarea în incinta MHC Stejaru;
- în incinta MHC Stejaru este prevăzut un cămin nou de vane (prevăzut cu vana de reglare a debitului) care permite fie turbinarea apei prin MHC, fie by-pass-are MHC Stejaru și transferul apei direct către Stația de tratare Barați;

- de la MHC Stejaru, conducta urmarește traseul drumului național DN 2G prin localitățile Podis, Luncani, Valea Budului, Trebes și Margineni până la intersecția cu DJ 119B, pe o lungime de 15.706 m;
- de la intersecția cu DN 2G conducta urmează traseul DJ 119B, str. Parcului, str. Bologesti, str. Alexandru Piru, Str. Cimitirului, str. Casa de Apă până la Stația de tratare Barati, pe o lungime de 2.936

În vederea clorinării apei brute tranzitata prin aducțiunea Scorteni-STAP Barati, în incinta MHC Stejaru vor fi prevăzute, pe traseul conductei de aducțiune, 1 camin de injecție Clor și 1 camin de prelevare probe pentru verificarea concentrației de Clor.

Se vor prevedea 2 vane de reglaj debit (DN 300 și DN 800) în cadrul stației de pompare Moinesti, pentru a putea exploata aducțiunea la oricare din valorile de debit.

#### - **Stații de tratare**

In cazul apei provenite din surse subterane:

##### Gospodărie de apă Gherăiești

Stația de tratare Gherăiești are ca scop tratarea apei ce provine din cele 44 puțuri modernizate din frontul de captare Gherăiești 1 ce au o capacitate de 210 L/s. Principalul poluant identificat în apa brută este manganul, înregistrându-se depășiri frecvente ale concentrației acestuia în apa brută, cu valori maxime de până la 4 mg/l.

Filiera de tratare nou proiectată a fost stabilită pe baza studiului de tratabilitate și va consta în:

- o Omogenizare debite apă brută;
- o Alcalinizare cu Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> / NaOH 5 – 7 mg/L la pH 8,0 – 8,2 unități;
- o Preoxidare cu clor la doze de 2,6 mg/L, pentru asigurarea unei concentrații a clorului rezidual liber de minim 0,3 – 0,4 mg/L și aerare pentru amestec și eliminare gaze, timp de contact 30 minute;
- o Filtrare în două trepte: pe filtrul uscat cu material catalitic și pe filtrul submers cu nisip;
- o Corecție pH – cu acid sulfuric;
- o Dezinfecție cu clor cu asigurarea concentrației clorului rezidual liber de maxim 0,5 mg/L la ieșirea din stația de tratare.

Principalele lucrări de construcție propuse în incinta GA Gherăiești sunt următoarele:

- o execuția bazinului de contact/oxidare;
- o execuția filtrelor catalitice pentru deferizare și demanganizare, împreună cu toate instalațiile hidromecanice și de automatizare necesare;
- o execuția filtrelor de nisip pentru deferizare și demanganizare, împreună cu toate instalațiile hidromecanice și de automatizare necesare;
- o achiziția echipamentelor de preparare și dozare reactivi;
- o execuția halei ce adăpostește filtrele, echipamentele și stația de reactivi;
- o execuția bazinului de retenție a apei de spălare a filtrelor și a instalațiilor aferente spălării filtrelor;
- o execuția bazinului de retenție a apei de la spălare și a instalației de recirculare a apei de la spălare;
- o realizarea gospodăriei de namol aferentă tratării apei uzate de la spălarea filtrelor în vederea îndeplinirii NTPA 001/2005 a apei evacuate în emisar și depozitarii namolului rezultat;
- o reabilitarea laboratorului existent pentru analize primare necesare procesului;
- o realizarea unui centru SCADA local;
- o reabilitarea clădirii administrative;
- o reabilitarea stației de clorinare.

Obiecte auxiliare gospodăriei de apă Gherăiești, necesar a se realiza prin proiect:

- o Rețele în incinta: se vor monta toate conductele și caminele necesare pentru conectarea instalațiilor de tratare apă potabilă, conducte de apă uzată, namol, precum și utilitățile necesare: sistem de alimentare cu apă potabilă, canalizare, rețele electrice și de automatizare. De asemenea, pentru condiții speciale de nefuncționalitate a stației de tratare, se va prevedea un bypass general care să permită alimentarea rezervorului de înmagazinare direct din foraje;



- Drumuri și platforme în incinta gospodăriei de apă: se vor realiza toate drumurile, aleile și platformele necesare obiectelor și clădirilor din cadrul stației de tratare; Toate drumurile permanente, aleile și zonele de parcare vor fi pavate cu un strat de asfalt pe o fundație adecvată din beton pentru încărcările de trafic preconizate și delimitate prin borduri;
- Imprejmuire și poarta de acces nouă: Imprejmuirea existentă se va demola, iar întregul perimetru al stației de tratare va fi împrejmuit cu un gard realizat din panouri de plasă din sîrmă zincată, montate pe stâlpi metalici zincati avînd înălțimea de 2,0 m;
- Sistematizare incintă: toate bazinele și clădirile vor fi prevăzute cu trotuare, spațiile neocupate de bazine, clădiri sau drumuri se vor înierba;
- Prevederea instalațiilor de automatizare și monitorizare a proceselor de tratare;
- Integrare în SCADA a rezervoarelor de înmagazinare existente din GA Gheraiești;
- Iluminat exterior în incinta gospodăriei de apă;
- Instalatie de paratrăznet în incinta gospodăriei de apă;
- Sistem de securitate antifracție în incinta gospodăriei de apă;
- Generator de rezerva care să asigure funcționalitatea sistemului de alimentare cu apă în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică cât și menținerea în funcțiune a minim 8 foraje din cadrul captării de apă Gheraiești I. Grupul electrogen va fi de tip carcasat, insonorizat și montat pe o platformă din beton. Echipamentul va fi împrejmuit cu un gard din plasă de sîrmă și monitorizat cu un sistem video;
- Reabilitare post de transformare.

#### Gospodărie de apă Margineni I

Principalele lucrări de construcție propuse în incinta GA Margineni I sunt următoarele:

- realizarea unui centru SCADA local prin care să se realizeze supervizarea și controlul forajelor de apă existente, din fronturile de captare Margineni I și Hemeius II, precum și monitorizarea parametrilor din gospodăria de apă GA1 Margineni
- reabilitarea clădirii administrative în care va fi amplasat centru SCADA.
- dotarea conductelor de aducțiune care colectează apă brută de la fronturile de captare Hemeius II și Margineni I, cu camere de debitmetre echipate cu debitmetre electromagnetice, traductoare de presiune, sonde multiparametru pentru pH, temperatură, turbiditate, oxidabilitate și analizor on-line de mangan, conectate la sistemul SCADA.
- dotarea conductei de plecare din GA 1 Margineni către rezervoarele Barati cu camere de debitmetru, echipate cu debitmetru electromagnetic, traductor de presiune, sonda multiparametru pentru pH, turbiditate și clor rezidual și analizor on-line de mangan, conectate la sistemul SCADA.
- Generator de rezerva care să asigure funcționalitatea sistemului de alimentare cu apă în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică cât și menținerea în funcțiune a minim 8 foraje din cadrul captării de apă Margineni I. Grupul electrogen va fi de tip carcasat, insonorizat și montat pe o platformă din beton. Echipamentul va fi împrejmuit cu un gard din plasă de sîrmă și monitorizat cu un sistem video;
  - Reabilitare post de transformare.

#### În cazul apei provenite din sursa de suprafață lacul Poiana Uzului

Reabilitarea stației de preclorinare de la Stejaru este necesară, avînd în vedere degradarea echipamentelor și a clădirii.

Principalele lucrări de investiție propuse în incinta GA Stejaru sunt următoarele:

- Reabilitare stație de clorinare existentă (instalație de clorinare cu clor gazos și clădire stație de clorinare) Q=800 l/s
- Reabilitare instalații electrice la stația de clorinare compuse din tablou electric, cabluri, prize, iluminat, semnalizare clor gazos, paratrăznet și împănare.
- Rețele în incintă: Conectarea la conductă de aducțiune din GA Stejaru, care pleacă către rezervoarele Barati, la caminul de injecție Clor și la caminul de debitmetru integrat în sistemul SCADA.
- Prevederea instalațiilor de automatizare și monitorizare a stației de clorinare, sistem de securitate antifracție în incinta gospodăriei de apă



**Reabilitare structurală**

A fost realizată o expertiză a structurii stației de clorinare aflată în Gospodăria de apă Stejaru din care au rezultat următoarele soluții de intervenție propuse :

1. Decopertarea fundațiilor la exteriorul clădirii pe tot perimetrul acesteia
2. Decopertarea tencuielilor exterioare
3. Stabilirea structurii reale a clădirii ( prezenta stâlpilor de confinare- dacă există, centuri înclinate pe lateralele clădirii)
4. În situația în care pereții din cărămidă de la pod nu sunt bordați cu stâlpi și centuri se vor realiza următoarele intervenții:
  - o Desfacere șarpantă
  - o Demolare pereți ce pornesc de peste planșeul prefabricat din beton armat până la partea superioară a clădirii
  - o Realizarea unei centuri perimetrice din beton armat în dreptul pereților, la nivelul planșeului ( dacă nu există)
  - o Realizarea unui atic perimetral
  - o Montarea sistemelor de termoizolație și hidroizolație la partea superioară a planșeului existent.
5. În situația în care pereții din cărămidă de la pod sunt bordați cu stâlpi și centuri înclinate se vor realiza următoarele intervenții:
  - o Inspectarea elementelor de lemn ce alcatuiesc șarpanta, inclusiv relevarea acestora
  - o Stabilirea schemei statice și calculul elementelor de lemn ce formează șarpanta
  - o Verificarea ancorajelor șarpantei de structură de beton armat.
  - o Consolidarea șarpantei – dacă eforturile capabile ale elementelor structurale sunt inferioare eforturilor efective.
6. Având în vedere analiza prin calcul a structurii (gradul de asigurare structurală seismică -R3) este necesar să se execute lucrări de consolidare.
7. Lucrările de consolidare constau în realizarea unei camășii din beton armat atât la partea exterioară a clădirii și la interior pentru cei doi pereți transversali ce delimitează cele trei spații funcționale. Camășia va porni de la partea inferioară a fundațiilor și se va continua până la partea superioară a clădirii.
8. Camășia din beton armat va avea următoarele caracteristici:
  - o grosime: 10-12cm
  - o armare verticală: □10/20cm PC52
  - o armare orizontală: □10/20cm PC52
  - o ancore dispuse în zidărie pentru conlucrarea camășii cu structura existentă: min 4□10/mp

**Retehnologizarea stației de clorinare a apei brute**

Se vor reabilita instalațiile hidraulice ale Stației de clorinare; Pentru stația de clorinare Stejaru cu debitul 800 l/s, rezulta un consum de 2,9 kgCl<sub>2</sub>/h sau de 69,1 kgCl<sub>2</sub>/zi va fi necesar un recipient de 1000 kgCl<sub>2</sub> la 15 zile. În general stocul se face pentru 30 zile și se ține și o butelie de rezervă. Deci vor fi 2 butelii conectate permanent puse pe cântare cu switch-over și alte 2 butelii în magazie. Instalația de clorinare va cuprinde și un turn de neutralizare, sistem de alarmă, senzori și analizor, inclusiv un PLC, și un RTU.

Nu sunt necesare suprafete suplimentare față de gospodăria de apă existentă.

**- Rezervoare de înmagazinare**

Rezervoarele de înmagazinare din GA Gherăiești și GA Margineni I necesită integrare în SCADA.

Ca urmare, prin proiect s-a prevăzut dotarea rezervoarelor de înmagazinare din cadrul GA1 Margineni și GA Gherăiești cu transductoare de nivel ultrasonice care să fie preluate în sistemul SCADA local, pentru afișare niveluri și stocuri de apă din rezervoare.

**2.2.44. Zona de alimentare cu apă Bacău Sud**

Lucrările necesare pentru asigurarea unei ape potabile de calitate pentru localitățile deservite de sistemele respective presupun atât reabilitarea puțurilor existente (aproximativ 30 puțuri) cât și execuția de puțuri noi (aproximativ 10 puțuri), inclusiv realizarea împrejmuirilor de protecție sanitară și a racordurilor la rețeaua de energie electrică precum și a conductelor de aducțiune de la frontul de captare în zona localităților

respective. De asemenea, ar fi necesară realizarea a cel puțin 8 stații de tratare cu tehnologie de tratare complexă ce presupune filtre uscate auto-catalitice pentru oxidarea fierului și manganului, filtre de nisip pentru reținerea oxizilor metalici și reducerea turbidității, unități de osmoză inversă sau filtre schimbătoare de ioni pentru reducerea amoniului, corecția indicelui de agresivitate/precipitare al apei tratate, clorinarea pentru dezinfecție. Aceste stații de tratare necesită sisteme de control și de monitorizare sofisticate precum și o întreținere permanentă competentă din partea operatorilor.

Având în vedere considerațiile de mai sus s-a propus, ca soluție alternativă, realizarea unei aducțiuni având ca sursă apă potabilă de foarte bună calitate produsă în stațiile de tratare existente și ce urmează a fi construite în Municipiul Bacău, respectiv în STAP Barați și STAP Gheraiești, prin intermediul rezervoarelor de înmagazinare a apei din incinta STAP Barați.

Această variantă se bazează pe utilizarea în continuare a amplasamentelor stațiilor de pompare și a rezervoarelor existente în sistemele de apă sus menționate, înlocuind practic numai componentele surselor individuale de captare și de tratare a apei; Toate sistemele de alimentare cu apă vor include stații de rechlorinare și rezervoare de înmagazinare apă potabilă.

**Necesarul de apă sursa Bacău Sud, la nivelul anului 2030: 90,9 l/s, după cum urmează:**

Cod ZONA	ZONA de alimentare cu apă	SISTEM de alimentare cu apă	Necesar sursa 2030 [l/s]	
			Q <sub>IC</sub>	Q <sub>IID</sub>
B	BACAU SUD	Sarata	7,5	14,1
		Buchila	8,2	15,2
		Nicolae Balcescu	11,9	22,6
		Galbeni	3,5	5,9
		Gioseni - Tamasi	18,9	45,4
		Faraoani	12,5	36,1
		Cleja	18,4	29,8

		<b>Fundu Racaciuni</b>	<b>10,0</b>	
	<b>NECESAR SURSA SZAA BACAU SUD</b>		<b>90,9 l/s</b>	

#### - Conducte de aducțiune

În vederea asigurării sursei comune necesara funcționării sistemelor de alimentare cu apă din Zona de alimentare cu apă Bacău Sud, pentru realizarea conductei de transport a apei s-au propus următoarele măsuri de investiții:

Reabilitare conducta de aducțiune Bacău

Înlocuirea aducțiunii existente de la STAP Barati, DN600 Azbo/Beton/Oțel de pe strada Calea Dr. Alexandru Șafran cu conductă nouă pehd DE630, PN16 pe o lungime de aproximativ 3.135 m; Bransarea aducțiunii se face aval de caminul CRAB de pe str. Arcadie Septilici

#### *Conducte aducțiune noua Bacău- Fundu Racaciuni*

Realizare aducțiune De 450 mm L=7695 m, PN16;

Realizare aducțiune De 280 mm L=1615 m, PN10;

Realizare aducțiune De 250 mm L=3735 m, PN10;

Realizare aducțiune De 250 mm L=1495 m, PN16;

Realizare aducțiune De 225 mm L=5575 m, PN10;

Realizare aducțiune De 200 mm L=5135 m, PN16;

Realizare aducțiune De 180 mm L=7970 m, PN16;

Realizare aducțiune De 125 mm L=3130 m, PN10;

SUBTOTAL 36.350 m

#### *Conducte aducțiune secundara*

Realizare aducțiune GA Sarata De 110 mm L=30 m, PN16;

Realizare aducțiune GA Nicolae Balcescu De 160 mm L=100 m, PN16;

Realizare aducțiune GA Somusca De 125 mm L=30 m, PN16;

Realizare aducțiune GA Valea Mica De 90 mm L=4300 m, PN10;

Realizare aducțiune GA Galbeni De 90 mm L=100 m, PN16;

Realizare aducțiune GA Faraoni De 140 mm L=700 m, PN10;

Realizare SRP (2+1 pompe) pe aducțiune Qp=90.9 l/s, Hp=130 mCA,

Constructii conexe

TOTAL aducțiune 45.200 m

Lucrările necesare pentru realizarea acestei aducțiuni sunt prezentate mai jos, împreună cu un sumar al lucrărilor necesare la sistemele de alimentare cu apă deservite:



1. Realizarea conexiunii noii aducțiuni De450 PEHD la conducta reabilitată, într-un cămin prevăzut cu vană de izolare și racord de golire
  2. TRONSON 1 – 2 - Realizarea primului segment al aducțiuni pe un traseu paralel cu drumul județean DJ119, pe partea stângă, cu conducta PEHD, PN16, De450, L=243 m (Q=90,90 l/s) de la cota +175,0 m la cota +190,0 m;
  3. Construcția unei noi stații de pompare într-un amplasament nou, la cota +190,0 m. Stația de pompare SP 1 va fi prevăzută cu un rezervor tampon și un grup de pompare prevăzut cu (2+1) pompe cu convertizor de frecvență cu  $Q_{total}=90.90$  L/s și  $H=130$  m.
  4. TRONSON 3 - 4 - Realizarea celui de-al doilea segment al aducțiuni pe un traseu paralel cu drumul județean DJ119, pe partea dreaptă, cu conducta PEHD, PN16, De450, L=2698 m (Q=90.90 l/s) de la cota +175,0 m la cota +205,0 m, până în poziția gospodăriei actuale de apă a localității Sărata, GA2 Sărata.
  5. TRONSON 4 - 5 - Realizarea legăturii dintre aducțiune și GA2 Sărata se va realiza cu o conducta PEHD, PN10, De110, L=30 m (Q=7.5 l/s) de la cota +175,0 m la cota +205,0 m, până în poziția gospodăriei actuale de apă a localității Sărata, GA2 Sărata.
- Sistemul de apă Sarata*
6. Realizarea unei noi stații de pompare în amplasamentul GA2 Sărata, care realizează pomparea apei potabile (Q=7.5 l/s, H=110 mCA) de la cota +205,0 m la rezervorul existent de 200 m<sup>3</sup> amplasat la cota +255,0, la GA1 Sărata. În amplasamentul GA2 Sărata se va construi un nou rezervor cu capacitatea de 250 m<sup>3</sup>. Se va instala o instalație de clorinare cu hipoclorit – NaOCl, la intrarea în rezervorul de 250 m<sup>3</sup>.
  7. În cadrul stației de pompare existente la GA1 Sărata s-a prevăzut înlocuirea grupului de pompe existente cu un grup de pompe având caracteristici necesare alimentării sistemului de apă din GA Sărata; Totodată, în aceeași locație, GA1 Sărata, s-a prevăzut o instalație nouă de clorare cu hipoclorit – NaOCl, atât la intrarea în rezervor cât și la ieșirea pe conductele de distribuție;
  8. TRONSON 4 - 6 - Realizarea celui de-al treilea segment al aducțiuni pe un traseu paralel cu drumul județean DJ119, pe partea stângă, cu conducta PEHD, PN10, De450, L=4754 m (Q=83.4 l/s) de la cota +205,0 m la un vârf cu cota maximă +225,0 m și o coborâre la cota +205,0 până în poziția conexiunii cu ramura aducțiuni către Nicolae Bălcescu – Galbeni - Gioseni.
  9. TRONSON 6 - 7 - Realizarea ramurii de aducțiune de la DJ119 la Gospodăria de Apă existentă a localității Nicolae Bălcescu, cu conductă PEHD, PN16, De250, L=1495 m (Q=34,3 l/s) de la cota +205,0 m la cota +175,0 m
  10. TRONSON 7 - 8 - Realizarea conexiunii din noua ramură de aducțiune la gospodăria de apă existentă Nicolae Bălcescu cu conductă PEHD, PN10, De160, L=70 m (Q=11,9 l/s).

*Sistemul de apă Nicolae Balcescu*

În incinta gospodăriei de apă existente se vor dezafecta stația de tratare apă și stația de pompare. Rezervorul existent cu capacitatea de 600 m<sup>3</sup> se va păstra și se va amplasa un nou rezervor cu capacitatea de 150 m<sup>3</sup>, precum și o nouă stație de pompare cu hidrofor pentru punerea sub presiune a rețelei de distribuție din localitatea Nicolae Bălcescu. Potabilizarea apei distribuită în rețeaua Nicolae Bălcescu va fi realizată prin intermediul unui unități noi de clorare cu NaOCl prin care se realizează de asemenea și clorinarea apei amonte de rezervoare;

*Sistemul de apă Galbeni*

11. TRONSON 7 - 9 - Se continuă ramura de aducțiune cu conductă PEHD, PN16, De200, L=5135 m (Q=22,4 l/s) prin localitatea Nicolae Bălcescu cu subtraversarea drumului național DN2 și a căii ferate până la gospodăria de apă Galbeni existentă;
12. TRONSON 9 - 10 - Realizarea conexiunii din noua ramură de aducțiune la gospodăria de apă existentă Galbeni cu conductă PEHD, PN16, De90, L=100 m (Q=3,5 l/s).

În incinta gospodăriei de apă existente se vor dezafecta stația de tratare apă și stația de pompare existentă. Rezervorul existent cu capacitatea de 200 m<sup>3</sup> se va păstra în noua schemă, urmând a

se executa o nouă instalație de clorare amonte și aval de rezervor cu NaOCl , cât și o nouă stație de pompare cu hidrofor pentru punerea sub presiune a rețelei de distribuție din localitatea Galbeni.

*Sistemul de apă Gioseni - Tamași*

13. TRONSON 9 - 11 - Se continuă ramura de aducțiune cu conductă PEHD, PN16, De180, L=5569 m (Q=18,9 l/s) prin localitatea Galbeni cu subtraversarea canalului barajului lacului de acumulare Bistrița-Siret până la gospodăria de apă Gioseni existentă.
14. În Gospodăria de apă Gioseni există un rezervor de 800 m<sup>3</sup> care se va păstra și se va executa un nou rezervor de 200 m<sup>3</sup>. Stația de pompare pentru punerea sub presiune a rețelei de distribuție în localitățile Gioseni, Tamași și Furnicari se va reabilita.

*Sistemul de apă Buchila*

15. TRONSON 6 - 12 - Continuarea aducțiunii principale de la bifurcația ramurii către GA Nicolae Bălcescu către Gospodăria de apă existentă GA 1 Buchila cu conductă PEHD, PN10, De280, L=1615 m (Q=49,10 l/s), de la cota +205,0 m la cota +190,0 m.
16. În punctul de intersecție a Drumului Județean DJ119 cu Drumul Comunal 169 se va realiza o cameră de conexiuni către GA2 Buchila existentă (cota +280,0 m). Legătura dintre camera de conexiune și GA2 Valea Seacă se va realiza folosind conducta existentă (L=3.000 m);
17. În gospodăria de apă existentă GA2 Buchila (Q=8,20 l/s) se vor înlocui pompele pentru distribuție, se va realiza o unitate nouă de clorare cu NaOCl amonte și aval de rezervor, se va reabilita sistemul electric și se va integra un nou sistem de instrumentație și transmisie SCADA; GA1 Buchila va intra în conservare.

*Sistemul de apă Faraoani*

18. TRONSON 12 - 14 - Continuarea aducțiunii principale în lungul Drumului Județean DJ119 spre Faraoani, până la intersecția cu drumul comunal 167, cu conductă PEHD, PN10, De250, L=3735 m (Q=40,9 l/s), de la cota +190,0 m la cota +185,0 m cu traversarea unui deal cu o cotă maximă de +235,0 m.
19. TRONSON 14 – 15 - În punctul de intersecție a Drumului Județean DJ119 cu Drumul Comunal 167 se va realiza o conexiune către GA1 existent Faraoani, cu conductă PEHD, PN10, De140, L=700 m (Q=12,50 l/s)
20. În Gospodăria de apă existentă Faraoani de la cota +185,0 m (GA1 Faraoani) se va realiza reabilitarea stației de pompare existentă către rezervorul din Faraoani (Q=12,5 l/s) amplasat la cota +315,0 m, în GA2 Faraoani. Refularea existentă (L=2800 m) se va folosi și în noua configurație. De asemenea în cadrul gospodărie de la cota +185,0 (GA1) se va amplasa și un rezervor suplimentar cu capacitatea de 100 m<sup>3</sup> necesar suplimentării volumului de acumulare în sistemul Faraoani.
21. În gospodăria de apă existentă de la Faraoani de la cota +315,0 (GA2), se va realiza o unitate nouă de clorare cu NaOCl amonte și aval de rezervor, se va reabilita sistemul electric și se va integra un nou sistem de instrumentație și transmisie SCADA.

*Sistemul de apă Cleja*

22. TRONSON 14 - 16 - Continuarea aducțiunii principale în lungul Drumului Județean DJ119H spre Cleja, până la intersecția cu drumul comunal 165 și în continuare până la Gospodăria de Apă nouă Cleja, cu conductă PEHD, PN10, De225, L=5575 m (Q=28.4 l/s), de la cota +185,0 m la cota +225,0 m cu traversarea unui deal cu o cotă maximă de +265,0 m.
23. În localitatea Cleja se propune realizarea unei noi gospodării de apă amplasată la cota +225,0 pentru a permite o distribuție mai eficientă a apei în localitate deoarece peste 80% din localitate poate fi alimentată utilizând apa stocată la această cotă. În această nouă gospodărie de apă (GA Cleja) se va amplasa noul rezervor de 800 m<sup>3</sup>, o nouă unitate de clorare amonte și aval de rezervor cu NaOCl și se va instala un nou grup de pompare SP2 aducțiune, cu (2+1) pompe având Q=17.3 l/s și H = 155 mCA către rezervorul Somușca de la cota +365,0 m și noul rezervor din GA Fundu Răcăciuni de la cota +295,0. De asemenea va instalat un grup de pompare alcătuit din 1+1 pompe având Q=2.5 l/s și H = 40 mCA către rezervorul Valea Mica de la cota +223,0 m

24. TRONSON 16 – 17 – Se realizeaza conducta de refulare de la grupul de pompare de 2.5 l/s din gospodărie de apă (GA Cleja) la rezervorul din GA Valea Mica, in lungime de 4300 m, din PEHD, PN10, De90.
25. TRONSON 16 - 18 – Se realizează înlocuirea conductei existente pe același traseu cu conductă nouă de refulare PEHD, PN16, De180, L=2401 m (Q=17.3 l/s), de la cota +225,0 m la cota +365,0 m.
26. În gospodăria de apă existentă de la Somușca situată la cota +365,0 m este amplasat rezervorul existent cu volumul de 300 m<sup>3</sup> ce rămâne nemodificat, realizând numai o nouă unitate de clorare amonte și aval de rezervor cu NaOCl, reabilitarea sistemului electric și integrarea noului sistem de instrumentație și transmisie SCADA.

*Sistemul de apa Fundu Racaciuni*

27. TRONSON 18 - 19 – După punctul de derivație laterală către GA Somușca (conducta De125mm, PEHD, PN10 in lungime de 30m – Q=7.3 l/s), conducta de aducțiune pompată își continuă traseul de-a lungul drumului județean DJ119 pana la noua gospodarie de apa pentru Fundu Răcăciuni, cu conductă PEHD, PN10, De125, L=3130 m (Q=10 l/s). Pe traseul aval de rezervor Somusca se amplasează la cota +367,0 un cămin de ruperea presiunii.
28. Se va realiza o nouă gospodărie de apă ce conține un rezervor de 600 m<sup>3</sup> in GA Fundu Racaciuni, din care se va alimenta gravitațional rețelele de distribuție din localitățile Ciucani si Fundu Răcăciuni.
29. TRONSON 19 – 20 – Din GA Fundul Răcăciuni se continuă aducțiunea spre căminul de conexiune cu rețeaua de distribuție a localității Fundu Răcăciuni cu conductă PEHD, PN10, De160, L=1280 m, (Q=15.7 l/s). Pe traseu se alimentează rețeaua de distribuție a localității Ciucani (Q=3,70 l/s), la cota +200,0.
30. TRONSON 20 – 21 După traversarea localitatii Ciucani, conducta de aducțiune își continuă traseul de-a lungul drumului judetean DJ119 si drumului comunal DC110 pana la punctul de bransare pentru rețeaua Fundu Răcăciuni, cu conductă PEHD, PN10, De140, L= 2430 m;

Din punct de vedere al nivelului de dotare și a lucrărilor necesare pentru obiectele ce vor face parte din schema complexă a aducțiunii s-au identificat următoarele tipuri principale:

1. Gospodării de apă existente, incluzând rezervor de acumulare, unde nu sunt necesare rezervoare suplimentare:
  - a. GA1 Sărata – rezervor existent 200 mc
  - b. GA Galbeni – rezervor existent 200 mc
  - c. GA2 Buchila (Valea Seacă) – rezervor existent 500 mc
  - d. GA2 Faraoani – rezervor existent 700 mc
  - e. GA Somușca – rezervor existent 300 mc
  - f. GA Valea Mica – rezervor existent 100 mc
2. Gospodării de apă existente, incluzând rezervor de acumulare, unde se amplasează rezervoare suplimentare noi:
  - a. GA Nicolae Bălcescu – rezervor existent 600 mc, rezervor nou 150 mc
  - b. GA Gioseni – rezervor existent 800 mc, rezervor nou 200 mc
3. Gospodării de apă existente, unde nu sunt amplasate rezervoare de acumulare și unde se vor amplasa rezervoare de acumulare noi:
  - a. GA2 Sărata – rezervor nou 250 mc,
  - b. GA1 Faraoani – rezervor nou 100 mc,
4. Gospodării de apă noi
  - a. SRP Sarata – rezervor nou 100 mc
  - b. GA Cleja – rezervor nou 800 mc
  - c. GA Fundu Racaciuni – rezervor nou 650 mc

**Traversări cursuri de apă:**





- SR1: Subtraversare r. Negel prin foraj orizontal dirijat cu conducta aductiune, material fonta ductila, cu diametrul de Dn 600 mm in tub de protectie din otel Dn 800 mm cu lungimea de L=140 m, pozitionata la 1 m amonte de pod.
  - o Cota afuiere = 177,30 mdMN
  - o Cota ax amplasare conducta = 176,82 mdMN.
  - o Cota talveg = 179,43 mdMN
- SR5: Subtraversare pr. Campiilor prin foraj orizontal dirijat cu conducta aductiune, material PEID, cu diametrul de De 355 mm in tub de protectie din otel Dn 600 mm cu lungimea de L=12 m, amplasata la 1 m aval de pod.
  - o Cota afuiere = 198,96 mdMN
  - o Cota ax amplasare conducta = 198,63 mdMN.
  - o Cota talveg = 200,82 mdMN
- SR7: Subtraversare pr. VI. Mare prin foraj orizontal dirijat cu conducta aductiune, material PEID, cu diametrul de De 280 mm in tub de protectie din otel Dn 500 mm cu lungimea de L=45 m, pozitionata la 1 m aval de pod.
  - o Cota afuiere = 181,64 mdMN
  - o Cota ax amplasare conducta = 181,35 mdMN.
  - o Cota talveg = 183,46 mdMN
- SR3: Subtraversare pr. Bahn prin foraj orizontal cu conducta aductiune, material PEID, cu diametrul de De 200 mm in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea de L=33 m, pozitionata amonte de pod
  - o Cota afuiere = 141,20 mdMN
  - o Cota ax amplasare conducta = 140,63 mdMN.
  - o Cota talveg = 141,20 mdMN
- SR4: Subtraversare pr. Bahna prin foraj orizontal cu conducta aductiune, material PEID, cu diametrul de De 180 mm in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea de L=31 m, pozitionata aval de pod
  - o Cota afuiere = 134,55 mdMN
  - o Cota ax amplasare conducta = 133,77 mdMN.
  - o Cota talveg = 134,88 mdMN
- SR13: Subtraversare canal de evacuare apa uzinată de la CHE Galbeni prin foraj orizontal cu conducta aductiune, material PEID, cu diametrul de De 180 mm in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea de L=245 m. Groapa de lansare va fi pozitionata la 62,00 m fata de taluzul digului canalului la mal drept, iar groapa de primire la 85,00 m fata taluzul digului canalului la mal stang, fara sa afecte canalul de fuga betonat al CHE Galbeni, conform planului BC-AV-CL17-PL-22. Subtraversare se află la o distanță de 950 m aval de barajul deversor.
  - o Cota ax amplasare conducta = 130,91 mdMN
  - o Cota talveg = 140,30 mdMN

Distanta dintre cota talvegului si cota superioara a conductei de protectie va fi de 5,00 m.

- SpR1: Supratraversare corp de apa cadastrat r. Sarata cu conducta aductiune, material PEID, cu diametrul de De 450 mm in tub de protectie din otel Dn 600 mm cu lungimea de L=32 m, pozitionata la 1 m aval de pod, pe structura independentă.
  - o Cota 1% = 191,95 mdMN
  - o Cota 5% = 191,35 mdMN
  - o Cota ax amplasare conducta = 193,27 mdMN.
- SpR2: Supratraversare corp de apa cadastrat r. Chiseta cu conducta aductiune, material PEID, cu diametrul de De 450 mm in tub de protectie din otel Dn 600 mm cu lungimea de L=18 m, pozitionata la 1 m aval de pod, pe structura independentă.
  - o Cota 1% = 206,00 mdMN
  - o Cota 5% = 205,55 mdMN
  - o Cota ax amplasare conducta = 207,71 mdMN.
- SpR3: Supratraversare corp de apa cadastrat r. Baltata cu conducta aductiune, material PEID, cu diametrul de De 450 mm in tub de protectie din otel Dn 600 mm cu lungimea de L=14 m, pozitionata la 1 m aval de pod, pe structura independentă.



- Cota 1% = depasire mal (CT=202,50m)
- Cota 5% = depasire mal
- Cota ax amplasare conducta = 203,62 mdMN.
- SpR4: Supratraversare r. VI. Seaca cu conducta aductiune, material PEID, cu diametrul de De 315 mm in tub de protectie din otel Dn 500 mm cu lungimea de L=30 m, pozitionata aval de pod la 1 m pe structura independenta;
  - Cota 1% = 211,70 mdMN
  - Cota 5% = 211,20 mdMN
  - Cota ax amplasare conducta = 213,61 mdMN.
- SpR5: Supratraversare r. VI. Faroani cu conducta aductiune, material PEID, cu diametrul de De 280 mm in tub de protectie din otel Dn 500 mm cu lungimea de L=35 m, pozitionata aval de pod la 1 m pe structura independenta;
  - Cota 1% =178,40 mdMN
  - Cota 5% = 178,00 mdMN
  - Cota ax amplasare conducta = 182,32 mdMN.
- SpR6: Supratraversare r. Cleja cu conducta aductiune, material PEID, cu diametrul de De 280 mm in tub de protectie din otel Dn 500 mm cu lungimea de L=32 m, pozitionata la 1 m aval de pod pe structura independentă.
  - Cota 1% =203,15 mdMN
  - Cota 5% = 202,70 mdMN
  - Cota ax amplasare conducta = 204,00 mdMN.
- SpR7: Supratraversare r. Mocanu cu conducta aductiune, material PEID, cu diametrul de De 180 mm in tub de protectie din otel Dn 350 mm cu lungimea de L=37 m, pozitionata la 1 m aval de pod pe structura independentă.
  - Cota 1% =196,30 mdMN
  - Cota 5% = 195,70 mdMN
  - Cota ax amplasare conducta = 200,76 mdMN.
- SpR8: Supratraversare r. Mocanu cu conducta aductiune, material PEID, cu diametrul de De 180 mm in tub de protectie din otel Dn 350 mm cu lungimea de L=45 m, pozitionata la 1 m aval de pod pe structura independentă.
  - Cota 1% =201,50 mdMN
  - Cota 5% = 201,10 mdMN
  - Cota ax amplasare conducta = 203,90 mdMN.
- SpR12: Supratraversare r. Siret cu conducta aductiune, material PEID, cu diametrul de De 180 mm in tub de protectie din otel Dn 400 mm cu lungimea de L=390 m, montata pe structura independenta. Estacada metalica va avea infrastructura cu 7 deschideri – 6 pile amplasate la o distanta de cca 50 m intre ele cu fundatii din piloni forati. Cota de amplasare a pilonilor pe care se fundeaza pilele structurii metalice va fi sub cota de afuiere generala. În continuarea acestei traversări este subtraversarea canalului CHE Galbeni.
  - Cota 5% =133,60 mdMN
  - Cota 1% =135,20 mdMN
  - Cota ax amplasare conducta = 135,45 mdMN.

În zona traversarii SPR 12 pe malul drept al r. Siret exista digul Galbeni ce va fi traversat de conducta de aductiune.

#### 2.2.45. Zona de alimentare cu apă Bacău – Buhusi

**Necesarul de apă sursa Bacău Buhusi, la nivelul anului 2030: 91, l/s, după cum urmează:**



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

Cod ZONA	ZONA de alimentare cu apă	SISTEM de alimentare cu apă	Necesar sursa 2030 [l/s]	
			Q <sub>IC</sub>	Q <sub>IID</sub>
C	BACAU BUHUSI	Buhusi	47,7	
		Blagești	18,0	
		Racova+Garleni	25,3	
	<b>NECESAR SURSA BACAU BUHUSI</b>		91,0	

Pentru remedierea principalelor deficiențe identificate în funcționarea Sistem Zonal de alimentare cu apă Racova-Garleni, Blagești, Buhusi s-au propus următoarele măsuri de investiții:

- Realizare stație de pompare apă tratată pentru asigurarea debitului necesar pentru Racova -Garleni – Blagești – Buhusi din SZA Bacău, amplasată lângă rezervorul Barați, SP cu (1+1), Q = 91 l/s, HP = 65 mCA
- Realizare conductă principală de aducțiune de apă tratată din PEID, DE 450, PN 10, L= 9000 m și PN 16 L=10000m de la rezervorul din Barați până la intersecția (camin de intersecție) cu tronsonul de conductă către GA Blagești;
- Realizare conductă de aducțiune din PEID, DE 400, PN 10, L= 1300 m de la intersecția cu tronsonul de conductă către GA Blagești (camin de vane V1) până la intersecția cu GA Racova, L= 1300 m (camin vane V2);
- Realizare conductă secundară de aducțiune de apă tratată din PEID, PN 10, De 250, cu o lungime de L= 3600 m de la caminul de intersecție până la GA Racova;
- Realizare stație de pompare apă tratată, amplasată pe traseul conductei de aducțiune secundare, cu (1+1) Q = 25,3 l/s, HP = 60 mCA. Grupul de pompare se va amplasa într-o construcție subterană, în intravilanul localității Racova, la marginea drumului. Suprafața necesară pentru asigurarea zonei de protecție sanitară este de 10,0 x 10,0 m=100 mp.
- Realizare conductă secundară de aducțiune L= 9140 m din PEHD, PE100RC, PN10, De 200 mm de la punctul de intersecție a aducțiunii principale cu Blagești (caminul de intersecție) până în GA Blagești.
- Realizare stație de pompare pe traseul conductei de aducțiune, (1+1) pompe cu Q<sub>p</sub>=18 l/s; H<sub>p</sub> = 80 mCA. Grupul de pompare se va amplasa într-o construcție subterană, în intravilanul localității Blagești, la marginea drumului.
- Realizare conductă secundară de aducțiune de la caminul de intersecție V2 până în GA Buhusi L=6340m din PEID , PN 10, De 300 mm;
- Stație de pompare pe traseul conductei de aducțiune pe a asigurarea presiunii necesare în GA Buhusi, cu 1+1 pompe cu capacitatea: Q=48l/s și H<sub>p</sub>=45mCA. Grupul de pompare se va amplasa într-o construcție subterană, în intravilanul localității Buhusi, la marginea drumului. Suprafața necesară pentru asigurarea zonei de protecție sanitară este de 10,0 x 10,0 m=100 mp.

#### 2.2.46. Zona de alimentare cu apă Bacău – Secuieni

**Necesarul de apă sursă Bacău Secuieni la nivelul anului 2030: 13, 2l/s, după cum urmează:**



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

Cod ZONA	ZONA de alimentare cu apa	SISTEM de alimentare cu apa	Necesar sursa 2030 [l/s]	
			Q <sub>IC</sub>	Q <sub>IID</sub>
D	BACAU SECUIENI	Traian	7,3	
		Bogdanesti	2,1	
		Secuieni	3,8	
<b>TOTAL NECESAR SURSA SZAA D BACAU SECUIENI</b>			<b>13,2</b>	

În cadrul sistemului zonal de alimentare cu apă s-au propus următoarele măsuri de investiții:

- Stație de repompare din rețeaua Mun. Bacău, echipată cu (1+1) pompe cu caracteristicile:  $Q_p=13,2$  l/s,  $H_p=110$  mCA cu rezervor tampon 15m<sup>3</sup> și un cămin de vană de susținere presiune. Grupul de pompare se va amplasa într-o construcție supraterană, în extraravilanul localității Letea Veche, la marginea drumului. Suprafața necesară pentru asigurarea zonei de protecție sanitară este de 30,0 x 22,0 m=660 mp.
- Conducta de transport apă tratată care se va conecta la rețeaua de distribuție Bacău, cu un diametru  $D_e=180$  mm  $P_n=16$ , și o lungime de  $L=8700$  m până în cămin V1.
- Realizare conductă de aducțiune  $D_e=125$  mm  $P_n=10$  din aducțiunea principală (cămin de intersecție V1) la GA Traian –  $L=1200$  m;
- Stație de pompare în GA Traian pentru transportul apei spre GA Bogdanesti  $Q_p=2,1$  l/s,  $H_p=110$  mCA;
- Realizare conductă de aducțiune  $D_e=75$  mm  $P_n=16$  de la GA Traian la GA Bogdanesti  $L=4.100$  m;
- Spre GA Zapodia este o conductă din PEID,  $P_n=10$ ,  $D_e=125$  mm  $P_n=10$  cu lungimea de 2050 m (de la căminul de intersecție V1 la GA Zapodia)
- Stație de pompare în GA Zapodia care va realiza pomparea apei potabile către GA Secuieni. SP echipată cu (1+1) pompe cu caracteristicile:  $Q_p=3,8$  l/s,  $H_p=150$  mCA
- Transportul apei tratate de la GA Zapodia la GA Secuieni se va realiza prin intermediul unei conducte de aducțiune din PEID,  $D_e=90$  mm,  $P_n=16$ , de la GA Zapodia la GA Secuieni  $L=3.300$  m

În incinta gospodăriilor de apă, pe conductele de aducțiune, se prevăd vane de reglare debit și camine de monitorizare debit.

#### Stații de pompare pe aducțiune

Pentru grupul de pompare din Letea Veche vor fi prevăzute următoarelor echipamente:

- Convertizoare de frecvență pentru fiecare pompă;
- Recipient hidrofor pe refulare;
- 1 traductor de presiune pe conductă de aspirație a pompelor;
- 1 traductor de presiune pe refularea pompelor;

- 1 debitmetru electromagnetic pe conducta de refulare a pompelor;
- PLC pentru monitorizarea și controlul funcționării pompelor, care va comunica cu centrul SCADA;

Lucrări conexe prevăzute pentru Stația de pompare Letea Veche

- Amenajarea incintei (rețele incinta, drumuri și alei de acces, sistematizare teren);
- Instalații electrice (tablouri RTU, rețele incinta, împământare, paratraznet, iluminat);
- Racord electric pentru alimentarea cu energie a stației de pompare și transformator;

Realizare stație de pompare amplasată în GA Traian către GA Bogdanesti echipată cu (1+1) pompe având  $Q_p=2,1$  l/s,  $H_p=110$  mCA

În cadrul GA Zapodia se va amplasa un grup de pompare care va realiza pomparea apei potabile către GA Secuieni. SP echipată cu (1+1) pompe cu caracteristicile:  $Q_p=3,8$  l/s,  $H_p=150$  mCA

Pentru fiecare din cele două grupuri de pompare vor fi prevăzute următoarele echipamente:

- Convertizoare de frecvență pentru fiecare pompa;
- Recipient hidrofor pe refulare;
- 1 traductor de presiune pe conducta de aspirație a pompelor;
- 1 traductor de presiune pe refularea pompelor;
- 1 debitmetru electromagnetic pe conducta de refulare a pompelor;
- PLC pentru monitorizarea și controlul funcționării pompelor, care va comunica cu centrul SCADA;

#### 2.2.47. Zona de alimentare cu apă Darmanesti Sud

##### Lucrări propuse:

##### Reabilitare aducțiune apă brută baraj Valea Uzului – STAP Cărăboia

Se propune reabilitarea aducțiunii din sursa barajul Valea Uzului către STAP Cărăboia, în vederea asigurării necesarului de apă al sistemului zonal de alimentare cu apă Dărmănești (ramura Nord, către Comănești, respectiv, ramura Sud, către Onești), la calitate impusă de legislația în vigoare. Tronsonul proiectat al aducțiunii baraj Valea Uzului – STAP Cărăboia se va realiza din conducte fabricate din fontă ductilă, DN 800 mm, în lungime totală de 9.525 m. Traseul va fi executat între căminul debitmetru existent de la barajul Valea Uzului (proprietate AN Apele Romane), respectiv căminul debitmetru existent de la STAP Cărăboia

##### Reabilitare aducțiune apă tratată STAP Cărăboia – SA Cașin

Se propune reabilitarea aducțiunii de apă tratată de la STAP Cărăboia, în vederea asigurării necesarului de apă al Sistemului Zonal de Alimentare cu apă Dărmănești și al localităților amplasate pe traseul conductei de aducțiune, la calitatea impusă de legislația în vigoare.

Conducta reabilitată va avea același traseu cu aducțiunea existentă, de-a lungul DN 12A, DJ 116 sau DJ 112, cu excepția zonelor aflate în proprietate privată.

Conducta de aducțiune va fi reabilitată printr-un tronson nou ce va fi executat între căminul de la gospodăria de apă Cărăboia și căminul debitmetru către Sistemul de Alimentare cu apă Cașin.

Noul traseu al aducțiunii măsoară 29421 m și are în componență următoarele tronsoane:

- conducta fontă ductilă, DN 600 mm, L=8307 m;
- conducta fontă ductilă, DN 500 mm, L=10975 m;
- conducta fontă ductilă, DN 450 mm, L=3829 m;
- conducta fontă ductilă, DN 250 mm, L=5186 m;

Tronsonul nou al aducțiunii Cărăboia – Cașin se va realiza din conducte fabricate din fontă ductilă, DN600, 500, 450 și 250 mm. Tronsoanele din fontă ductilă vor fi puse în opera prin metoda clasică (sapatura deschisă).

Noul traseu al aducțiunii va asigura branșarea tuturor clienților legal conectați la aducțiunea existentă.

Pe traseul noii aducțiuni au fost prevăzute o serie de conducte de legătură, cum ar fi:

- tronson pentru str. Monument și str. E. Ursac, din PEID 63 mm, L= 101 m;
- tronson pentru rezervor Vâlcele și stațiune Măgura, din PEID 90 mm, L= 173 m;



- tronson pentru rezervor Tg. Ocna, din PEID 200 mm, L= 256 m;
- tronson pentru branșament Viișoara, din PEID 90 mm, L= 435 m;
- tronson pentru branșament SP Pargaresti, din PEID 110 mm, L= 20 m;
- tronson pentru branșament SC Chimcomplex, din PEID 200 mm, L= 41 m;
- tronson pentru branșament Pacuri, din PEID 63 mm, L= 103 m;
- tronson pentru branșament Bogata, din PEID 90 mm, L= 23 m;
- tronson pentru branșament SC Cosna, din PEID 50 mm, L= 390 m;
- tronson pentru branșament Gura Slănic, din PEID 63 mm, L= 34 m;
- tronson pentru branșament Poieni, din PEID 63 mm, L= 32 m;
- tronson pentru branșament Pângărești Școală, din PEID 63 mm, L= 3 m;

După branșamentul către rezervor Tg. Ocna, s-a prevăzut un branșament pentru noua aducțiune (detaliată în subcapitolul dedicat lucrărilor din UAT Bârsănești) către GA Bârsănești.

La ieșirea din localitatea Tuta, UAT Tg. Trotuș, s-a prevăzut o conductă de legătură din fontă ductilă, Dn 450 mm, L = 137 m, la conducta de aducțiune existentă, Dn 1000 mm, pentru clienții actuali: rezervoare Cuciur și SNMTG Mediaș. Conducta de legătură a fost prevăzută cu un cămin cu vană de reglare debit.

Pe traseul conductei de aducțiune se vor realiza următoarele lucrări speciale:

- supratraversări – 4 buc.;
- subtraversări – 25 buc.;
- subtraversare drumuri naționale – 4 buc.;
- subtraversare drum județean – 1 buc.

#### Necesarul de apă la nivelul anului 2030: 353,6 l/s

#### Traversări de cursuri de apă:

Subtraversări de cursuri de apă:

- SR7: Subtraversare corp de apă cadastrat torent Podeni cu conducta aducțiune, material fontă ductilă, cu diametrul de Dn 600 mm în tub de protecție din oțel Dn 800 mm cu lungimea de L=824 m, pozată amonte de pod la 4 m
  - o Cota afuiere = 288,94 mdMN
  - o Cota ax amplasare conducta = 288,25 mdMN.
  - o Cota talveg = 289,71 mdMN

Subtraversarea de apă este cuprinsă în lucrarea de paralelism cu conductă existentă CONPET (L=824m).

- SR13: Subtraversare corp de apă cadastrat pârâu Podeni prin foraj orizontal dirijat cu conducta aducțiune, material fontă ductilă, cu diametrul de Dn 500 mm în tub de protecție din oțel Dn 700 mm cu lungimea de L=18 m.
  - o Cota afuiere = 278,90 mdMN
  - o Cota ax amplasare conducta = 277,84 mdMN.
  - o Cota talveg = 279,67 mdMN
- SR14: Subtraversare corp de apă cadastrat pârâu Leșe prin foraj orizontal dirijat cu conducta aducțiune, material fontă ductilă, cu diametrul de Dn 500 mm în tub de protecție din oțel Dn 700 mm cu lungimea de L=6 m, pozată la 1 m amonte de pod
  - o Cota afuiere = 259,18 mdMN
  - o Cota ax amplasare conducta = 257,10 mdMN.
  - o Cota talveg = 259,81 mdMN
- SR16: Subtraversare corp de apă cadastrat pârâu Boghii cu conducta aducțiune, material fontă ductilă, cu diametrul de Dn 500 mm în tub de protecție din oțel Dn 700 mm cu lungimea de L=13 m.
  - o Cota afuiere = 260,71 mdMN
  - o Cota ax amplasare conducta = 260,27 mdMN.
  - o Cota talveg = 261,70 mdMN
- SR18: Subtraversare corp de apă cadastrat pârâu Istoc prin foraj orizontal dirijat cu conducta aducțiune, material fontă ductilă, cu diametrul de Dn 500 mm în tub de protecție din oțel Dn 700 mm cu lungimea de L=81 m.
  - o Cota afuiere = 225,85 mdMN

- Cota ax amplasare conducta = 225,18 mdMN.
- Cota talveg = 227,21 mdMN
- SR21: Supratraversare corp de apă cadastrat pârâu Vârnița prin foraj orizontal dirijat cu conducta aducțiune, material fonta ductilă, cu diametrul de Dn 450 mm în tub de protecție din oțel Dn 700 mm cu lungimea de L=81 m.
  - Cota afuiere = 226,11 mdMN
  - Cota ax amplasare conducta = 224,78 mdMN.
  - Cota talveg = 226,59 mdMN

#### Supratraversări de cursuri de apă

- SpR1: Supratraversare corp de apă cadastrat pârâu Mașcaș cu conducta aducțiune, material FD, cu diametrul de De 600 mm în tub de protecție din oțel Dn 800 mm cu lungimea de L=40 m, pozată pe structură metalică la 0,5 m amonte de pod.
  - Cota 1% = 329,95 mdMN
  - Cota 5% = 329,35 mdMN
  - Cota ax amplasare conducta = 331,83 mdMN.
- SpR2: Supratraversare corp de apă cadastrat r. Doftăna cu conducta aducțiune, material FD, cu diametrul de De 600 mm în tub de protecție din oțel Dn 800 mm cu lungimea de L=115 m, pozată pe structură metalică la 9 m aval de pod.
  - Cota 1% = 299,50 mdMN
  - Cota 5% = 298,70 mdMN
  - Cota ax amplasare conducta = 303,71 mdMN.
- SpR3: Supratraversare corp de apă cadastrat r. Bogata cu conducta aducțiune, material FD, cu diametrul de De 500 mm în tub de protecție din oțel Dn 700 mm cu lungimea de L=25 m, pe structură metalică, la 1,7 m amonte de pod.
  - Cota 1% = 283,85 mdMN
  - Cota 5% = 283,40 mdMN
  - Cota ax amplasare conducta = 285,69 mdMN.
- SpR5: Supratraversare corp de apă cadastrat r. Slănic cu conducta aducțiune, material FD, cu diametrul de De 500 mm în tub de protecție din oțel Dn 700 mm cu lungimea de L=61 m, pozată pe structură metalică la 3 m amonte de pod
  - Cota 1% = 255,25 mdMN
  - Cota 5% = 254,65 mdMN
  - Cota ax amplasare conducta = 257,60 mdMN.
- SpR6: Supratraversare corp de apă cadastrat pr. Coșna cu conducta aducțiune, material FD, cu diametrul de De 500 mm în tub de protecție din oțel Dn 700 mm cu lungimea de L=12 m, pe structură metalică.
  - Cota 1% = 261,00 mdMN
  - Cota 5% = 260,60 mdMN
  - Cota ax amplasare conducta = 262,85 mdMN.
- SpR7: Supratraversare corp de apă cadastrat r. Oituz cu conducta aducțiune, material FD, cu diametrul de De 250 mm în tub de protecție din oțel Dn 450 mm cu lungimea de L=79 m, pe structură metalică.
  - Cota 1% = 212,40 mdMN
  - Cota 5% = 211,40 mdMN
  - Cota ax amplasare conducta = 216,70 mdMN.

#### 2.2.48. Zona de alimentare cu apă Darmanesti Nord

În cadrul Sistemului de alimentare cu apă Darmanesti Nord, se va considera și alimentarea cu apă pentru ZAA Balcani-Campeni-Tescani pentru care s-a propus realizarea unei aducțiuni având ca sursă apă potabilă de foarte bună calitate produsă în stația de tratare existentă Caraboia, prin intermediul stațiilor de pompă SP1 – Darmanesti-Caraboia și SP2 -Vermesti și a rezervoarelor de înmagazinare a apei din incinta GA Micleasca ( 2 x 300 mc) Moinesti.

Pentru funcționalitatea sistemului se propune:



TADECO  
CONSULTING

în asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION



- reabilitarea stației de pompare Vermesti. aferenta aducțiunii principale. prin înlocuirea pompelor existente cu unele noi cu caracteristicile: (2+1) pompe cu turatie variabila cu  $Q_p=180$  l/s,  $H_p=144$  mCA;
- reabilitare post de transformare prin reducerea capacității de la 1000 KVA la 500 KVA;

#### 2.2.49. Zona de alimentare cu apă Barsanesti-Livezi

**Necesarul de apă la nivelul anului 2030: 23,8 l/s**

Sistem de alimentare cu apă	Capacitate [l/s]
Barsanesti	10,6
Livezi	13,2

Pentru remedierea principalelor deficiente identificate în funcționarea sistemelor de alimentare cu apă Barsanesti și Livezi s-au propus următoarele măsuri de investiții:

- Conducta de aducțiune de la punctul de conexiune cu aducțiunea Darmanesti – Targu Ocna, până în SP, De 250 mm Pn16, L=3.900 m;
- Stație de repompare SP pe aducțiune către GA Barsanesti  $Q_p=23,8$  l/s,  $H_p=120$  mCA;
- Conducta de aducțiune de la SP până în GA Barsanesti De 250 mm Pn16, L=5.500 m
- Conducta de aducțiune de la GA Barsanesti până în GA Livezi De 180 mm Pn16, L=12.800 m
- Camin vane și vana reducere presiune

De asemenea, au fost considerate următoarele lucrări speciale:

- Pe tronsonul de aducțiune Tg. Ocna – Barsanesti au fost semnalate alunecări de teren, considerându-se un coeficient suplimentar în prețul conductei

#### Stații de pompare pe aducțiune

Pentru grupul de pompare vor fi prevăzute următoarelor echipamente:

- Convertizoare de frecvență pentru fiecare pompă;
- Recipient hidrofor pe refulare;
- 1 traductor de presiune pe conducta de aspirație a pompelor;
- 1 traductor de presiune pe refularea pompelor;
- 1 debitmetru electromagnetic pe conducta de refulare a pompelor;
- PLC pentru monitorizarea și controlul funcționării pompelor, care va comunica cu centrul SCADA;

Lucrări conexe prevăzute pentru Stația de pompare

- Amenajarea incintei (rețele incintă, drumuri și alei de acces, sistematizare teren);
- Instalații electrice (tablouri RTU, rețele incintă, împământare, paratrâznet, iluminat);
- Racord electric pentru alimentarea cu energie a stației de pompare și transformator;

Realizarea a doua sisteme cu racordarea la aducțiunea apă tratată STAP Caraboiaia - Casin (prin Targu Ocna)

#### 2.2.50. Zona de alimentare cu apă Balcani - Tescani

**Necesarul de apă la nivelul anului 2030: 30,5 l/s**

Sistem de alimentare cu apă	Capacitate [l/s]
Balcani	18,0

Campeni	8,6
Tescani	3,9

Lucrările necesare pentru asigurarea unei ape potabile de calitate pentru localitățile deservite de acest sistem zonal presupun execuția de puțuri noi, inclusiv realizarea împrejuririlor de protecție sanitară și a racordurilor la rețeaua de energie electrică precum și a conductelor de aducțiune de la frontul de captare în zona localităților respective. De asemenea, ar fi necesară realizarea a cel puțin 3 stații de tratare cu tehnologie de tratare complexă ce presupune filtre uscate auto-catalitice pentru oxidarea fierului și manganului, filtre de nisip pentru reținerea oxizilor metalici și reducerea turbidității, unități de osmoză inversă sau filtre schimbătoare de ioni pentru reducerea amoniului, corecția indicelui de agresivitate/precipitare al apei tratate, clorinarea pentru dezinfecție. Aceste stații de tratare necesită sisteme de control și de monitorizare sofisticate precum și o întreținere permanentă competentă din partea operatorilor.

#### - Conducta de aducțiune

Realizare conducta de aducțiune comuna De 315 mm, PN10-PN20, în lungime totală de 14.500 m din GA Micleasca (Moinesti) până la intersecția cu Tescani;

#### SAA Balcani, SAA Campeni și alte sisteme de pe traseul aducțiunii

- Realizare conducta de aducțiune din aducțiunea comuna L= 8.000 m De 280 mm PN 20 (de la intersecție Tescani până la SP-uri Campeni și Balcani);
- Realizare conducta de aducțiune din aducțiunea comuna L= 9.200 m De 200 mm PN 16 (din SP-uri Campeni-Balcani, până în GA Balcani);
- Realizare conducta de aducțiune către GA Campeni L= 3.000 m, De 140mm PN16;
- Stație de pompare către GA Balcani Q=18l/s 40mCA
- Stație de pompare către GA Campeni Q=8.6l/s 10mCA
- Realizare stație de rechlorinare în GA Campeni Q=8,6 l/s
- Realizare stație de rechlorinare în GA Balcani Q=18,0 l/s

#### SAA Tescani

- Realizare conducta de aducțiune L= 6.400 m De 110 mm, PN16, către GA Tescan
- Realizare stație de rechlorinare Qtr=3,9 l/s

#### Funcționarea în sistemul propus

Din rezervoarele de 2x300 mc din GA Micleasca se conectează aducțiunea nouă propusă. Transportul apei din GA Micleasca se va realiza gravitațional către rezervoarele de înmagazinare nouă propuse pentru sistemele locale Tescani, Campeni și Balcani. Pe traseul aducțiunii vor fi amplasate de asemenea grupuri de pompare pentru alimentarea GA Balcani și GA Pustiana.

Apa de pe aducțiune nu va fi utilizată direct ca apă potabilă în rețelele de distribuție a localităților deservite ci va alimenta rezervoare de înmagazinare locale prevăzute cu sisteme de monitorizare și control a cantității de clor existentă în apă înainte de a fi livrată în sistemele de distribuție.

Pe întreg traseul aducțiunii Moinesti-Campeni a fost luat în considerare debitul necesar pentru localitățile Tarata, Bahnaseni, Barnesti și Hemieni (Qt=9 l/s).

Din punct de vedere al nivelului de dotare și a lucrărilor necesare pentru obiectele ce vor face parte din schema complexă a aducțiunii s-au identificat următoarele tipuri principale:

- Stații de pompare pe aducțiune:
  - o Stație de pompare în Campeni alcătuită din 2 grupuri de pompare:
    - către GA Balcani: Q=18l/s 40mCA
    - către GA Pustiana: Q=8.6l/s 10mCA
- Gospodării de apă noi
  - a. GA Balcani – rezervor de înmagazinare V=2x550 mc și stație de rechlorinare Q=18.0 l/s
  - b. GA Pustiana – rezervor de înmagazinare V= 500 mc și stație de rechlorinare Q=8.6 l/s
  - c. GA Tescani – rezervor de înmagazinare V=250 mc și stație de rechlorinare Q=3.9 l/s

În incinta gospodăriilor de apă, pe conductele de aducțiune, se prevăd vane de reglare debit și camine de monitorizare debit.

### **2.2.51. Stații de pompare și colectoare de refulare apă uzată spre SEAU existentă Bacău**

Stațiile de pompare și colectoarele de refulare vor asigura transferul apelor uzate colectate din Aglomerările Valea Seacă, Orbeni, Racaciuni, Fundu Racaciuni, Cleja, Făraoani, Tamasi, Gioseni, Valea Seacă-Buchila, Galbeni și Nicolae Balcescu în SEAU existentă Bacău.

- **Statie de pompare ape uzate SPAU Galbeni și conducta de refulare**

Pentru transportul apelor uzate din UAT Nicolae Balcescu se propune realizarea unei stații de pompare în localitatea Galbeni. Înainte de SPAU 6 existentă (care transporta apele uzate la stația de epurare Galbeni) se va realiza un camin de interceptie din care vor fi colectate apele uzate din canalizarea existentă către noua stație de pompare amplasată în imediata vecinătate a SPAU 6.

Stația de epurare Galbeni va intra în conservare.

Stația de pompare ape uzate Galbeni va avea minim 3 (2+1) electropompe cu următoarele caracteristici:  $Q_{statie}=62,5$  l/s,  $H=45$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare până la SPAU Nicolae Balcescu prin intermediul unei conducte de refulare de lungime  $L=3.100$ m, PEID, PN10.

- **Statie de pompare ape uzate SPAU Nicolae Balcescu și conducta de refulare**

Pentru transportul final al apelor uzate către stația de epurare Bacău se propune realizarea unei stații de pompare în UAT Nicolae Balcescu. Această stație de pompare va prelua apele uzate transportate prin pompare din SPAU Galbeni și SPAU Făraoani prin intermediul unui camin de intersectie.

Stația de pompare ape uzate Nicolae Balcescu va avea minim 3 (2+1) electropompe cu următoarele caracteristici:  $Q_{statie}=171$  l/s,  $H=25$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare până la canalul de intrare din stația de epurare Bacău prin intermediul unei conducte de refulare de lungime  $L=10.200$ m, PEID, PN10.

- **Statie de pompare ape uzate SPAU Făraoani și conducta de refulare**

Pentru transportul apelor uzate din UAT Făraoani se propune realizarea unei stații de pompare. Din caminul de canalizare existent aflat în proximitatea stației de pompare propuse, apele uzate sunt colectate în noua stație de pompare prin intermediul unui camin de decantare. În acest camin de decantare sunt colectate și apele uzate transportate prin pompare din SPAU Cleja.

Stația de epurare Făraoani va intra în conservare.

Stația de pompare ape uzate Făraoani va avea minim 3 (2+1) electropompe cu următoarele caracteristici:  $Q_{statie}=108.5$  l/s,  $H=52$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare până la SPAU Nicolae Balcescu prin intermediul unei conducte de refulare de lungime  $L=3.810$ m, PEID, PN10.

- **Statie de pompare ape uzate SPAU Cleja și conducta de refulare**

Pentru transportul apelor uzate din UAT Cleja se propune realizarea unei stații de pompare. Din caminul de decantare CD1 (punct de legătură între lucrările propuse în cadrul contractului de lucrări CL14

și lucrările propuse în cadrul contractului de lucrări CL13) – CT=147.37, CR=144.54, aflat în proximitatea stației de pompare propuse, apele uzate sunt colectate în noua stație de pompare. În acest câmin sunt colectate și apele uzate transportate prin pompare din SPAU Racaciuni.

Stația de pompare ape uzate Cleja va avea minim 3 (2+1) electropompe cu următoarele caracteristici:  $Q_{\text{statie}}=90.9$  l/s,  $H=39\text{mCA}$ . Apele uzate vor fi transportate prin pompare până la SPAU Faraoni prin intermediul unei conducte de refulare de lungime  $L=4.610\text{m}$ , PEID, PN10.

- **Stație de pompare ape uzate SPAU Tamasi și conducta de refulare**

Pentru transportul apelor uzate din UAT Tamasi se propune realizarea unei stații de pompare aflată în incinta SEAU Tamasi. Din câminul de canalizare existent aflat în incinta stației de epurare existente, apele uzate sunt colectate în noua stație de pompare.

Stația de epurare Tamasi va intra în conservare.

Stația de pompare ape uzate Tamasi va avea minim 2 (1+1) electropompe cu următoarele caracteristici:  $Q_{\text{statie}}=11,02$  l/s,  $H=47\text{mCA}$ . Apele uzate vor fi transportate prin pompare până la SPAU Tamasi-Gioseni prin intermediul unei conducte de refulare de lungime  $L=4.400\text{m}$ , PEID, PN10.

- **Stație de pompare ape uzate SPAU Tamasi – Gioseni și conducta de refulare**

Pentru transportul apelor uzate din UAT Tamasi și Gioseni se propune realizarea unei stații de pompare. Această stație de pompare va prelua apele uzate transportate prin pompare din SPAU Tamasi și SPAU Gioseni prin intermediul unui câmin de decantare.

Stația de pompare ape uzate Tamasi-Gioseni va avea minim 2 (1+1) electropompe cu următoarele caracteristici:  $Q_{\text{statie}}=26$  l/s,  $H=41\text{mCA}$ . Apele uzate vor fi transportate prin pompare până la SPAU Galbeni prin intermediul unei conducte de refulare de lungime  $L=4.950\text{m}$ , PEID, PN10.

- **Stație pompare ape uzate SPAU Gioseni și conducta de refulare**

Pentru transportul apelor uzate din UAT Gioseni se propune realizarea unei stații de pompare. Înainte de SPAU2 existentă (care transporta apele uzate la stația de epurare Gioseni) se va realiza un câmin de interceptie din care vor fi colectate apele uzate din canalizarea existentă către noua stație de pompare amplasată în imediata vecinătate a SPAU2.

Stația de epurare Gioseni va intra în conservare.

Stația de pompare ape uzate Gioseni va avea minim 2 (1+1) electropompe cu următoarele caracteristici:  $Q_{\text{statie}}=15$  l/s,  $H=65\text{mCA}$ . Apele uzate vor fi transportate prin pompare până la SPAU Tamasi-Gioseni prin intermediul unei conducte de refulare de lungime  $L=5.500\text{m}$ , PEID, PN10.

- **Stație de pompare ape uzate SPAU Racaciuni și conducta de refulare**

Pentru transportul apelor uzate din UAT Racaciuni se propune realizarea unei stații de pompare. Din câminul de canalizare C25 (punct de legătură între lucrările propuse în cadrul contractului de lucrări CL14 și lucrările propuse în cadrul contractului de lucrări CL9) – CT=129.50, CR=125.63, aflat în proximitatea

statiei de pompare propuse, apele uzate sunt colectate în noua stație de pompare prin intermediul unui camin de decantare. În acest camin de decantare sunt colectate și apele uzate transportate prin pompare din SPAU Valea Seaca.

Caminul C25 preia atât canalizarea existentă cât și extinderile din Racaciuni.

Stația de epurare Racaciuni va intra în conservare.

Stația de pompare ape uzate Racaciuni va avea minim 3 (2+1) electropompe cu următoarele caracteristici:  $Q_{\text{stație}}=70.3$  l/s,  $H=50$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare până la SPAU Cleja prin intermediul unei conducte de refulare de lungime  $L=8.500$ m, PEID, PN10.

- **Stație de pompare ape uzate SPAU Valea Seaca și conductă de refulare**

Pentru transportul apelor uzate din UAT Valea Seaca se propune realizarea unei stații de pompare. Din caminul de canalizare existent aflat în proximitatea stației de pompare propuse, apele uzate sunt colectate în noua stație de pompare.

Stația de epurare Valea Seaca va intra în conservare.

Stația de pompare ape uzate Valea Seaca va avea minim 2 (1+1) electropompe cu următoarele caracteristici:  $Q_{\text{stație}}=40$  l/s,  $H=50$ mCA. Apele uzate vor fi transportate prin pompare până la SPAU Racaciuni prin intermediul unei conducte de refulare de lungime  $L=12.540$ m, PEID, PN10.

**Descrierea conductelor de refulare este prezentată mai jos:**

1. Conductă de refulare SPAU Valea Seaca – SPAU Racaciuni

Conductă de refulare de la stația de pompare Valea Seaca la stația de pompare Racaciuni va fi din PEID, PN10, De280 (PEID PE100 cu acoperire protectivă de PP pentru apă uzată) și va avea  $L=12.540$ m.

Pozarea conductei se va face prin săpătură deschisă și se va respecta adâncimea minimă de îngheț. Subtraversările se vor realiza prin foraj orizontal.

Localități traversate: Valea Seaca, Orbeni, Parava, Racaciuni.

2. Conductă de refulare SPAU Racaciuni – SPAU Cleja

Conductă de refulare de la stația de pompare Racaciuni la stația de pompare Cleja va fi din PEID, PN10, De355 (PEID PE100 cu acoperire protectivă de PP pentru apă uzată) și va avea  $L=8.500$ m.

Pozarea conductei se va face prin săpătură deschisă și se va respecta adâncimea minimă de îngheț. Subtraversările se vor realiza prin foraj orizontal.

Localități traversate: Racaciuni, Cleja.

3. Conductă de refulare SPAU Cleja – SPAU Făraoani

Conductă de refulare de la stația de pompare Cleja la stația de pompare Făraoani va fi din PEID, PN10, De355 (PEID PE100 cu acoperire protectivă de PP pentru apă uzată) și va avea  $L=4.610$ m.

Pozarea conductei se va face prin sapatura deschisa si se va respecta adancimea minima de inghet. Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal.

Localitati traversate: Cleja, Faraoni.

4. Conducta de refulare SPAU Faraoni – SPAU Nicolae Balcescu

Conducta de refulare de la statia de pompare Faraoni la statia de pompare Nicolae Balcescu va fi din PEID, PN10, De450 (PEID PE100 cu acoperire protectiva de PP pentru apa uzata) si va avea L~3.810m.

Pozarea conductei se va face prin sapatura deschisa si se va respecta adancimea minima de inghet. Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal.

Localitati traversate: Faraoni, Nicolae Balcescu.

5. Conducta de refulare SPAU Tamasi – SPAU Tamasi-Gioseni

Conducta de refulare de la statia de pompare Tamasi la statia de pompare Tamasi-Gioseni va fi din PEID, PN10, De140 (PEID PE100 cu acoperire protectiva de PP pentru apa uzata) si va avea L~4.400m.

Pozarea conductei se va face prin sapatura deschisa si se va respecta adancimea minima de inghet. Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal.

Localitati traversate: Tamasi.

6. Conducta de refulare SPAU Gioseni – SPAU Tamasi-Gioseni

Conducta de refulare de la statia de pompare Gioseni la statia de pompare Tamasi-Gioseni va fi din PEID, PN10, De160 (PEID PE100 cu acoperire protectiva de PP pentru apa uzata) si va avea L~5.500m.

Pozarea conductei se va face prin sapatura deschisa si se va respecta adancimea minima de inghet. Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal.

Localitati traversate: Gioseni, Tamasi.

7. Conducta de refulare SPAU Tamasi-Gioseni – SPAU Galbeni

Conducta de refulare de la statia de pompare Tamasi-Gioseni la statia de pompare Galbeni va fi din PEID, PN10, De200 (PEID PE100 cu acoperire protectiva de PP pentru apa uzata) si va avea L~4.950m.

Pozarea conductei se va face prin sapatura deschisa si se va respecta adancimea minima de inghet. Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal.

Localitati traversate: Tamasi, Faraoni, Nicolae Balcescu.

8. Conducta de refulare SPAU Galbeni – SPAU Nicolae Balcescu

Conducta de refulare de la statia de pompare Galbeni la statia de pompare Nicolae Balcescu va fi din PEID, PN10, De315 (PEID PE100 cu acoperire protectiva de PP pentru apa uzata) si va avea L~3.100m.

Pozarea conductei se va face prin sapatura deschisa si se va respecta adancimea minima de inghet. Subtraversarile se vor realiza prin foraj orizontal.

Localitati traversate: Nicolae Balcescu.

9. Conducta de refulare SPAU Nicolae Balcescu – SEAU Bacău existentă  
Conducta de refulare de la stația de pompare Nicolae Balcescu la stația de epurare existentă Bacău va fi din PEID, PN10, De560 (PEID PE100 cu acoperire protectivă de PP pentru apă uzată) și va avea L=10.200m.

Pozarea conductei se va face prin săpătură deschisă și se va respecta adâncimea minimă de îngheț. Subtraversările se vor realiza prin foraj orizontal.

Localități traversate: Nicolae Balcescu, Bacău.

### 2.3. DESCRIEREA ETAPELOR PROIECTULUI (CONSTRUCȚIE, FUNCȚIONARE, DEMONTARE /DEZAFECTARE/ÎNCHIDERE/POSTÎNCHIDERE)

Implementarea proiectului propus se desfășoară pe o perioadă de maxim 5 ani, timp în care se vor realiza instalații și construcții cu specific apă -canal, cu caracter permanent.

Implementarea proiectului se va realiza în două etape:

- Etapa I (până în decembrie 2023)
- Etapa II (după ianuarie 2024)

Implementarea proiectului propus ce se esalonează pe o perioadă de 5 ani va cuprinde:

- Etapa pregătitoare;
- Etapa construcției**
- Etapa de dezafectare
- Etapa punerii în funcțiune

#### 2.3.1. ETAPA PREGĂTITOARE

Etapa pregătitoare constă, în principal, în materializarea culoarului rețelilor de alimentare cu apă și canalizare, îndepărtarea spațiilor verzi și a vegetației lemnoase existente, amenajarea drumurilor de acces dacă este cazul.

#### 2.3.2. ETAPA CONSTRUCȚIEI

Etapa construcție constă în organizarea de șantier pentru construcții, execuția construcției conform proiectului tehnic, probe tehnologice, efectuarea remedierilor.

Pe durata executării lucrărilor de construcție se vor respecta următoarele:

- **Legea 319 / 2006 a securității și sănătății în muncă**
- Normele generale de protecția muncii;
- Normativele generale de prevenirea și stingerea incendiilor;



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION



Prezenta documentație, la faza de Proiect pentru autorizația de construcție, va fi elaborată cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 (\*republicată\*) privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și Legii 10/1995 (\*republicată\*) privind calitatea în construcții\*) și a normativelor tehnice în vigoare.

Organizarea de șantier

Antreprenorul va prevedea garduri în jurul șantiierelor de construcții înainte de începerea lucrărilor, pe care le va demonta după ce acestea vor fi finalizate. Gardul va fi realizat conform Proiectului de Organizare de Șantier întocmit și aprobat.

Organizarea de șantier se va desfășura în mai multe etape caracteristice:

- instalarea șantierului - reprezentând un volum minim de lucrări de organizare necesare începerii în condiții normale a lucrărilor de bază, instalare în termene scurte.
- dezvoltarea și adaptarea organizării șantierului - conform necesităților rezultate din programul de desfășurare a lucrărilor de bază și condițiilor speciale survenite pe parcursul execuției
- dezafectarea lucrărilor de pe șantier (mutare, demolare, demontare etc.) care trebuie făcută rapid în condiții optime de redare a terenului, amplasamentului pentru folosința inițială.

#### 1. Lucrări necesare organizării de șantier

Organizarea de șantier

Organizarea de șantier va consta din:

- amenajarea corespunzătoare a suprafeței destinate organizării de șantier și a căilor de acces aferente (inclusiv împrejmuire și semnalizare);
- conectarea la sursele de apă și energie electrică, prin racorduri la sistemele de alimentare aflate în zona amplasamentului;
- instalarea temporară a unor toalete mobile ecologice;
- amenajarea unor magazii provizorii cu rol de depozitare a materialelor de construcții și a sculelor/utilajelor;
- instalarea temporară a unor vestiare și containere de lucru pentru muncitori și pentru personalul coordonator;
- amenajarea unor spații de depozitare temporară a deșeurilor, cu colectarea selectivă a acestora
- amenajarea unui spațiu tehnic, paza și materiale PSI.

Pentru executarea **rețelelor distribuție/aducțiuni apă potabilă, canalizare apă uzată/evacuare** și stații de pompare organizarea de șantier va consta din:

- delimitarea corespunzătoare a perimetrului ocupat de organizarea de șantier;
- semnalizarea corespunzătoare a punctelor de lucru care afectează trotuarele și partea carosabilă a străzilor pentru a evita producerea de accidente de circulație;
- întreținerea sistemelor de dirijare a circulației în condițiile tehnice prevăzute de normativele în vigoare, asigurând permanent condiții pentru buna circulație a vehiculelor și pietonilor;
- instalarea temporară a unor toalete mobile ecologice;
- amenajarea unor magazii provizorii cu rol de depozitare a materialelor de construcții și a sculelor/utilajelor;
- instalarea temporară a unor vestiare și containere de lucru pentru muncitori și pentru personalul coordonator;
- amenajarea unor spații de depozitare temporară a deșeurilor, cu colectarea selectivă a acestora;

- Utilizarea unei folii pentru depozitarea pământului excavat, pentru a nu deranja circulația și a preveni scurgerea noroiului pe timp ploios, pe zonele carosabile și pietonale;
- Transportarea pământului rezultat din excavații în locuri special amenajate pentru a nu deranja circulația și a preveni scurgerea noroiului pe timp ploios, pe zonele carosabile și pietonale. La finalul lucrărilor pământul va fi adus înapoi pentru aducerea amplasamentului la starea inițială.

Incinta Organizării de șantier va cuprinde următoarele zone:

- Parcare autoturisme personal tehnic;
- Spațiu depozitare materiale;
- Spațiu tehnic, pază și materiale P.S.I.;
- Spațiu toalete ecologice;
- Spațiu amenajat pentru circulație;
- Spațiu amenajat pentru acces și parcare utilaje de construcții;
- Spațiu pentru spălare și igienizare utilaje.

Localizarea organizării de șantier

Organizarea de șantier este sarcina antreprenorului, care urmează să fie desemnat în urma procesului de licitație publică, și care va stabili soluțiile cele mai avantajoase, cu acceptul CRAB

Se recomandă ca locațiile pentru organizarea de șantier în cazul lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare să fie pe cât posibil în zona cea mai îndepărtată de zona rezidențială dar și a speciilor din ariile protejate pentru a reduce disconfortul produs populației și animalelor, pe durata executării lucrărilor.

Amplasamentul organizării de șantier va fi pus la dispoziția Antreprenorului de autoritatea locală. În plus, Antreprenorul va avea acces permanent pe un drum de acces pentru a ajunge pe șantier.

Amplasamentul privind organizarea de șantier se poate stabili având în vedere anumite criterii:

- Asigurarea unei suprafețe cât mai compacte pentru organizarea de șantier, care să însumeze max. 2500 mp;
- Terenul să fie poziționat pe cât posibil în afară zonelor locuite sau la periferia localităților și nu în vecinătatea zonelor împădurite sau cu floră sau faună protejate;
- Parcugerea unor distanțe cât mai mici între amplasamentul organizării de șantier și punctele de aprovizionare pe de o parte, respectiv amplasamentele lucrărilor ce urmează a fi executate, pe de altă parte;
- Acces facil la drumurile principale;
- Adoptarea celor mai economice soluții pentru transportul muncitorilor;
- Suprafețele incintei și a drumului de acces să fie stabile;

Antreprenorul va întocmi Proiectul de Organizare Șantier (P.O.E.) înainte de începerea execuției pentru bransamentele și construcțiile provizorii necesare organizării șantierului.

Se vor avea în vedere acțiuni și măsuri adecvate în cazuri de urgență, incluzând:

- echipament de prim ajutor (pansamente etc.);



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

- persoana(e) pregătită(e) să acorde primul ajutor;
- comunicarea și transportul la cel mai apropiat spital de urgență;
- echipament de monitorizare;
- echipament de salvare;
- echipament împotriva incendiilor;
- sisteme de comunicație cu cea mai apropiată brigadă de pompieri.
- Organizările de șantier vor fi dotate cu instalații / stații de epurare a apelor uzate sau vor fi conectate la sistemele de canalizare, acolo unde acestea există.
- Locațiile organizărilor de șantier sunt alese în vecinătatea amplasamentului lucrărilor pentru a reduce emisiile de poluanți atmosferici generate de transportul materiilor prime și al deșeurilor. Amplasamentul organizărilor de șantier este racordat la drumurile de exploatare existente în zona analizată, astfel încât nu va fi necesară realizarea unor noi drumuri de exploatare.
- Pentru amplasarea fiecărei organizări de șantier va fi ocupată temporar o suprafață de 2.500 – 7.500 m<sup>2</sup>, conform datelor din tabelul 4.

Tabel 4: Detalii despre organizările de șantier

Nr. Crt.	UAT/localitate	Suprafața șantier (mp)	Intravilan	Extravilan	Ocupat temporar	Ocupat permanent
1	Bacău	4.500	2.000	2.500	DA	nu
2	Margineni	2.500	nu	2.500	DA	nu
3	Moinesti	4000	nu	4.000	DA	nu
4	Poduri	4000	nu	4.000	DA	nu
5	Buhasi	nu	nu	nu	DA	nu
6	Racova	2.500	nu	2.500	DA	nu
7	Blăgești	2.500	nu	2.500	DA	nu
8	Darmanesti	2500	nu	2500	DA	nu
9	Tg Ocna	2.500	2.500	nu	DA	nu
10	Tg Trotus	nu	nu	nu	DA	nu
11	Doftana	nu	nu	nu	DA	nu
12	Cotofanesti	4.000	nu	4.000	DA	nu
13	Casin	4.000	nu	4.000	DA	nu
14	Manastirea Casin	4.000	nu	4.000	DA	nu
15	Racaciuni	2.500	2.500	nu	DA	nu
16	Valea Seacă	2.500	2.500	nu	DA	nu
17	Luizi Calugara	nu	nu	nu	DA	nu
18	Sarata	nu	nu	nu	DA	nu
19	Balcani	nu	nu	nu	DA	nu
20	Parjol	2500	nu	2.500	DA	nu

21	Beresti Tazlau	nu	nu	nu	DA	nu
22	Garleni	2500	2500	nu	DA	nu
23	Hemeius	2500	2500	nu	DA	nu
24	Barsanesti	nu	nu	nu	DA	nu
25	Magiresti	2500	nu	2.500	DA	nu
26	Zemes	nu	nu	nu	DA	nu
27	Gioseni	2.500	2.500	nu	DA	nu
28	Faraoani	2.500	nu	2.500	DA	nu
29	Cleja	2.500	nu	2.500	DA	nu
30	Tamasi	2.500	2.500	nu	DA	nu
31	Letea Veche	2000	nu	2000	DA	nu
32	Saucesti	2000	nu	2000	DA	nu
33	Traian	2000	nu	2000	DA	nu
34	Secuieni	2000	nu	2000	DA	nu
35	Nicolae Balcescu	7.500	7.500	nu	DA	nu
36	Livezi	2000	nu	2000	DA	nu
37	Magura	2.500	2.500	nu	DA	nu
38	Orbeni	2000	nu	2000	DA	nu
39	Filipesti	2.500	2.500	nu	DA	nu

### Suprafața de teren ocupată pentru realizarea proiectului în etapa de construcție

Ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării

#### În etapa de construire

Faza de construire

Suprafața ocupată temporar în faza de construcție pentru organizarea de șantier este de cca. 86.500 mp =8,65 ha.

Suprafața ocupată temporar în faza de construcție pentru pozarea conductelor de apă și canalizare este de cca 3.092.606 mc= 309,2606 ha

#### ACCESUL PE ȘANTIER

Având în vedere specificul lucrărilor proiectate care au amplasamentul pe trasa stradală a localității, obligatoriu și caile de acces ce se vor folosi sunt arterele de circulație din localitate care vor deveni și șantierul propriu zis.

Folosirea arterelor de circulație se va face cu aprobarea autorităților locale iar restrângerea și redirecționarea circulației se va face cu aprobarea serviciului Poliție Rutieră în conformitate cu legislația în vigoare.

Antreprenorul se va asigura că drumurile și arterele de circulație folosite de el nu sunt murdărite ca rezultat al folosirii, iar în cazul în care se murdăresc, conform opiniei Beneficiarului, Antreprenorul va lua toate măsurile pentru a le curăța, fără costuri suplimentare pentru Beneficiar.

Antreprenorul se va asigura că nu există depuneri de pământ și pietris, pe drumurile publice sau private ca rezultat al lucrărilor.

Toate vehiculele care parasesc șantierul vor fi curățate corespunzător și spalate cu apă.

Înainte de începerea oricărei parti a lucrărilor, Antreprenorul va face cai temporare de acces, incluzând și drumuri provizorii de ocolire, care pot fi necesare din când în când cu aprobarea Beneficiarului.

Antreprenorul va întreține aceste cai de acces în condiții adecvate pentru siguranța și trecerea ușoară a echipamentelor și vehiculelor până la terminarea lucrărilor.

Antreprenorul va încheia un proces-verbal cu Beneficiarul în ceea ce privește starea suprafețelor terenurilor publice și private pe care se face accesul înainte de începerea oricărei lucrări, pentru a le face adecvate accesului. Antreprenorul va menține aceste suprafețe într-o stare de curățenie rezonabilă și le va repara în timpul execuției lucrărilor. La terminarea utilizării de către Antreprenor a acestor cai de acces el va aduce suprafețele la o condiție cel puțin egală cu cea dinaintea folosirii lor.

Beneficiarul va negocia și va face posibil Antreprenorului accesul spre șantier pe teren privat, atunci când nu există altă alternativă. Accesul negociat se va acorda după ce Antreprenorul va face toate eforturile pentru acces.

Antreprenorul nu va intra cu nici o parte a șantierului în terenurile private fără permisiunea prealabilă a Beneficiarului și fără consimțământul proprietarilor acestor terenuri.

În funcție de strada pe care se va lucra, se vor asigura, după caz, condiții de circulație pentru circulația normală sau temporară se va scoate strada din circulație, cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta.

Înainte de începerea oricărei parti a lucrărilor, Antreprenorul va trebui să asigure drumuri de acces temporare, incluzând toate devierile și podurile în partea implicată a șantierului, toate cu aprobarea Supervizorului. Antreprenorul va menține aceste drumuri de acces într-o condiție adecvată pentru o trecere în siguranță a utilajelor și vehiculelor până când nu mai sunt necesare scopului contractului.

Antreprenorul va întocmi un document cu care Supervizorul să fie de acord privind condițiile oricăror suprafețe private de pământ sau oricăror suprafețe publice cultivate sau întreținute prin intermediul cărora se realizează accesul la șantier înainte de folosirea și va trebui să păstreze aceste suprafețe într-un stadiu rezonabil de curățenie și întreținere în timpul execuției lucrărilor.

La terminarea folosirii de către Antreprenor a acestor cai de acces, el va trebui să aducă suprafețele la niște condiții cel puțin egale cu cele existente înainte de a fi folosite de către el.

**Toate drumurile, „drepturile de acces”, trotuarele și altele lucruri asemănătoare care nu fac parte din lucrările permanente**, dar sunt cerute de către Antreprenor sau de către Supervizor pe sau aproape de șantier direct sau indirect în legătură cu lucrările prevăzute în contract, vor fi denumite Drumuri de Serviciu. Aceste drumuri vor fi considerate ca Lucrări Temporare.

Antreprenorul va construi toate Drumurile de Serviciu, care vor trebui să fie în conformitate cu standardele în vigoare, astfel încât să poată fi folosite normal și în siguranță în orice condiții climatice. Antreprenorului nu i se va rambursa nici o sumă pentru folosirea Drumurilor de Serviciu de către alții decât Beneficiarul, personalul sau agenții Supervizorului și Antreprenorului, cu condiția ca aceștia să folosească aceste drumuri cu aprobarea Supervizorului și în mod direct sau indirect în legătură cu Lucrările din cadrul Contractului.

Antreprenorul va ridica și va menține împrejurimi temporare și porți, pentru a închide aria lucrărilor de efectuat, și orice alte suprafețe de teren care pot fi necesare.

Nici o persoană neautorizată nu va putea intra pe Șantier. Nu se consideră persoane neautorizate organele de control naționale și internaționale care au atribuții specifice prevăzute de legislația în vigoare.

Antreprenorul va trebui să respecte legile naționale și codul rutier în vigoare.

Antreprenorul va asigura Beneficiarului servicii de transport, la cererea Beneficiarului, în scopul exclusiv al executării contractului și pe toată durata contractului.

Înainte ca orice lucrare să înceapă și care afectează folosirea drumurilor principale sau a oricărei autostrăzi, propunerea referitoare la condițiile de lucru al Antreprenorul va fi supusă aprobării scrise din partea Supervisorului și a Autorității Naționale a Drumurilor și Poliției.

Pe toată desfășurarea Contractului, Antreprenorul va trebui să coopereze cu Autoritatea Națională a Drumurilor și cu Poliția privind lucrările, accesul pe orice drum principal sau pe orice autostradă. Antreprenorul va informa Supervisorul despre orice cerință sau aranjamente făcute cu Autoritatea Națională a Drumurilor și cu Poliția.

Antreprenorul trebuie să cunoască reglementările privind execuția lucrărilor în domeniul public sub trafic cu anumite restricții de circulație.

Unde devierea oricărei sosele, oricărui trotuar sau drum public este efectuată temporar pentru lucrări, Antreprenorul va trebui să furnizeze și să mențină o alternativă, acceptată de către Supervisor, care va trebui să fie operațională înainte de orice interferență cu un drum existent.

Unde sunt necesare rampe, acestea vor fi furnizate și menținute la un standard adecvat în ceea ce privește toate categoriile de trafic sau pietonii care vor să le folosească. Antreprenorul va fi responsabil de închiderea, devierea drumurilor și semnalizarea acestora după cum este cerut.

Antreprenorul trebuie să mențină o rută de acces pentru vehiculele de urgență pe toate proprietățile și la orice oră.

Când traficul nu poate fi evitat, Antreprenorul trebuie să asigure un sistem de control al traficului acceptate de către Supervisor și Autoritățile Poliției.

#### Execuția lucrărilor

Conductele de aducțiune se va poza subteran, prin metoda clasică cu săpătură deschisă, sprijinită.

Săpăturile se vor executa mecanizat și manual până la cota de pozare a conductei. Peretele tranșei vor fi sprijiniți obligatoriu.

Compactarea umpluturilor se va face manual, până la 0,5 m peste creasta conductei și mecanic, în straturi de 20 cm grosime, **până la cota terenului. Pentru semnalizarea conductei de apă se va monta o bandă de culoare albastră.**

După executarea lucrărilor, se trece la refacerea terenului afectat la starea inițială.

Amplasarea rețelelor de distribuție a apei potabile se va face în spațiul verde, pe marginea drumului, în vecinătatea santului drumului, lângă trotuar sau sub acesta, avându-se în vedere amplasarea celorlalte rețele edilitare existente (rețele de canalizare, gaze, electrice, telefonie, etc.) și respectând SR 8591/1997.

Adâncimea de pozare a conductelor de apă va fi în medie de 1,30 m.

#### Conducta de aducțiune din proximitatea ariilor protejate

Conductele prevăzute în proximitatea și interiorul ariei protejate sunt conducte de PEID, montate la adâncimi cuprinse între 1.3 și 3.5 m. Diametrul conductelor nu va depăși 300 mm ;

Conductele prevăzute în imediată vecinătate a ariei naturale protejate se vor amplasa în ampriza drumului național (DN12A), pe partea dreaptă a acestuia, în direcția de mers spre municipiul Onesti;



Lățimea traseelor necesare în faza de execuție a lucrărilor este de max. 2,0 m (1m santul, 1m zona depozitare temporara pamant excavat);

In functie de tehnologia aplicata de Antreprenor, montarea conductelor se va realiza prin sapatura deschisa, in transee sprijinite corespunzator cu dulapi si spraituri de metal sau lemn (conductele se vor monta pe un pat de pozare din nisip de minim 10 cm, iar umpluturile se vor executa cu material rezultat din sapatura), ori prin metoda forajului orizontal dirijat;

#### Conducta de aductiune din interiorul ariei protejate

**Se vor monta camine de lansare de dimensiuni aproximative de 5x7 m după care conducta de aducțiune se va monta subteran prin metoda forajului orizontal între căminele de lansare.**

Conductele prevazute din interiorul ariei protejate sunt conducte de PEID, montate la adancimi cuprinse intre 1.3 si 3.5 m. Diametrul conductelor nu va depasi 300 mm.

In functie de tehnologia aplicata de Antreprenor, montarea conductelor se va realiza prin sapatura - deschisa, in transee sprijinite corespunzator cu dulapi si spraituri de metal sau lemn (conductele se vor monta pe un pat de pozare din nisip de minim 10 cm, iar umpluturile se vor executa cu material rezultat din sapatura), ori prin metoda forajului orizontal dirijat.

Conductele de distributie se vor poza subteran, prin metoda clasica cu sapatura deschisa, sprijinita.

Subtraversarea drumurilor cu conducte care transporta lichide sub presiune se va face in conformitate cu STAS 9312-87 – **“Subtraversari de cai ferate si drumuri cu conducte – Prescriptii de proiectare”.**

Executia forajului orizontal se va face de catre o intreprindere specializata, care dispune de utilajul necesar si un personal cu calificare adecvata.

Săpăturile în zonele de intersecție cu alte rețele se vor efectua manual, cu deosebită atenție și cu anunțarea prealabilă a societăților care exploatează rețelele intersectate. Se vor respecta normele de tehnica securității muncii, conform normativelor în vigoare.

Conductele de distributie se vor poza subteran, prin metoda prin sapatura clasica deschisa.

Sapaturile se vor executa mecanizat si manual pana la cota de pozare a conductei. Peretii transeii vor fi sprijiniti obligatoriu.

Compactarea umpluturilor se va face manual, pana la 0,5 m peste creasta conductei si mecanic, in straturi de 20 cm grosime, pana la cota terenului. Pentru semnalizarea **conduței de apa se va monta o bandă de culoare albastra.**

Dupa executarea lucrarilor, se trece la refacerea carosabilului la starea initiala

Amplasarea colectoarelor de canalizare si a conductelor de refulare se va face pe spatiul verde, pe marginea drumurilor, in vecinatatea santului drumurilor, langa trotuar sau sub acesta, avandu-se in vedere amplasarea celorlalte retele edilitare existente (rețele de canalizare, gaze, electrice, telefonie, etc.) si respectand SR 8591/1997.

Colectoarele de canalizare se vor executa din tuburi din PVC, SN8, Dn 250 si se vor poza subteran, prin metoda clasica cu sapatura deschisa, sprijinita, pe un pat de nisip.

Reteaua de canalizare va fi pozata sub adancimea minima de inghet conform STAS 6054/77 si va avea o panta care sa asigure o functionare optima a sistemului de canalizare, astfel incat sa asigure o viteza de autocuratie a canalului.

Conductele de refulare se vor poza subteran, prin metoda clasica cu sapatura deschisa, sprijinita, pe un pat de nisip.

Adancimea de pozare a conductelor va fi in medie de 1,50 m.



Sapaturile se vor executa mecanizat și manual până la cota de pozare a canalului. Peretii tranșei vor fi sprijiniți obligatoriu. Compactarea umpluturilor se va face manual, până la 0,5 m peste creșta canalului și mecanic, în straturi de 20 cm grosime, până la cota terenului.

Se vor efectua următoarele inspecții și testări:

- inspecția vizuală, la care vor fi verificate panta, direcția, aspectul suprafeței interioare al
- tuburilor, adâncimea și îmbinarea corectă a tuburilor;
- proba de etanșitate;
- proba de presiune - pentru conductele sub presiune

### 2.3.3. ETAPA DE DEZAFECTARE

Lucrările de demolare identificate pentru realizarea proiectului sunt:

#### 1. Demolare STAP și SP Făraoani

- Demolare Stație de tratare existentă Făraoani
- Demolare stație de pompare Făraoani existentă care pompează apa către rezervorul de 700 m

STAP și SP Făraoani (aflate în incinta GA1 Făraoani) — se desființează și se construiesc peste aceste obiecte **următoarele investiții noi**: Rezervor de înmagazinare V=100mc, camera de instalații hidromecanice, stație pompare și stație clorinare Făraoani

#### 2. Demolare STAP și SP Galbeni

- Demolare Stație de tratare Galbeni
- Demolare Stație de pompare Galbeni

STAP și SP Galbeni (aflate în incinta GA Galbeni) – se desființează fără a se construi peste aceste obiecte. STAP și SP existente sunt de tip container.

#### 3. Demolare SEAU Filipești

- Demolare Stație de epurare ape uzate Filipești existentă și construcția **pe același amplasament a unei noi stații de epurare apă uzată**.

Proiectul include demolarea structurilor stației de epurare existente **Filipești**, structuri ce nu vor intra în noua filieră de tratare propusă.

Se vor realiza toate lucrările necesare pentru demolarea structurilor neutilizate din stația de epurare existentă, evacuarea tuturor **deșeurilor**, precum și aducerea la forma **inițială** a amplasamentului. Demolarea include dar nu se limitează la:

- demolarea tuturor structurilor supraterane, semi-ingropate sau ingropate, evacuarea tuturor instalațiilor hidromecanice, electrice, sanitare, HVAC, evacuarea tuturor conductelor aeriene sau ingropate, evacuarea tuturor cablurilor electrice aeriene sau ingropate, etc.

Completare

Materialele rezultate din demolare vor fi îndepărtate respectând reglementările în vigoare.

**Cantitatea de materiale estimată rezultată în urma lucrărilor de demolare este prezentată în tabelul de mai jos.**

Tabel 15 Tipuri de deșeuri generate în faza de construcție

Lucrari de demolare	Deseu generat	U M	Cantita te	Cod deșeu	Mod gestionare deșeuri
Obiectivul care se demolează					
Gospodarie de apă Galbeni STAP și SP Galbeni	Amestecuri de beton	mc	30,1	17 01 07	Reutilizarea in alte locatii sau on site sau Valorificare
	Amestecuri metalice	kg	18.733	17 04 07	Valorificare
Gospodarie de apă Faraoani STAP și SP Faraoani	Amestecuri de beton	mc	29,541	17 01 07	Reutilizarea in alte locatii sau on site sau Valorificare
	Amestecuri metalice	kg	18.771	17 04 07	Valorificare
Statia de epurare Filipești	Amestecuri de beton	mc	174,22	17 01 07	Reutilizarea in alte locatii sau on site sau Valorificare
	Amestecuri de caramizi	mc	135	17 01 07	Valorificare
	Materiale plastice Deseuri din polietilena PEID/PSFSIN	kg	200	17 02 03	Valorificare
	Amestecuri metalice	kg	33.160	17 04 07	Valorificare

#### Suprafața de teren ocupată pentru realizarea proiectului în etapa de demolare

Suprafața ocupată permanent în faza de demolare pentru Gospodaria de apă Galbeni este de cca 120 mp.

- Suprafata Statie tratare (include trotuare) Galbeni = 75mp
- Suprafata Statie Pompare (include trotuare) Galbeni = 45mp

După demolarea gospodăriei de apă Galbeni se va trece la curățarea amplasamentului de resturi și refacerea acestuia. Deșeurile din demolari vor fi reutilizate în alte locații/on site iar deseurile reciclabile vor fi predate către operatori economici autorizați care au instalații de tratare/concasare a deșeurilor din demolari.

Dupa ce vor fi demolate obiectivele existente Gospodaria de apa Faraoani (STAP, SP Faraoani) și Statia de epurare apă uzată SEAU Filipești se vor construi pe același amplasament noile obiective propuse prin proiect.

**Menționăm că** STAP și SP Gioseni aflate în incinta GA Gioseni (UAT Tamasi) – se conserva prin grija beneficiarului proiectului. Totodată, SEAU Gioseni, SEAU Margirești, SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Faraoani, SEAU Racaciuni, SEAU Tamasi, SEAU Valea Seaca, SEAU Racaciuni se conserva prin grija beneficiarului.

Dezafectarea investițiilor constă în demolarea construcțiilor și instalațiilor, precum și eliminarea deșeurilor din amplasament.

Se recomandă gestionarea corespunzătoare a deșeurilor din demolari, reutilizarea în alte locații sau on site, predarea deșeurilor reciclabile către operatori economici autorizați care au instalații de tratare/concasare a deșeurilor din demolari și în ultima etapă pentru deșeurile care nu pot fi valorificate eliminarea în depozite de deseuri, după o tratare prealabilă.

Toate lucrările de demolare se vor realiza având în vedere exigențele impuse atât de beneficiar cât și de autoritățile competente în ceea ce privește normele de:

- sănătate și securitate în muncă,
- protecția mediului,
- gestiunea deșeurilor,
- transportul pe drumurile publice etc.

Modalitatea și operațiile de demolare vor fi stabilite de antreprenorul care va realiza aceste lucrări.

Alte lucrări de demolare

Pe parcursul derulării lucrărilor de reabilitare rețele de apă canal pot apărea situații în care porțiuni ale rețelei care face obiectul reabilitării să fie realizate din azbociment și să fie necesară demolarea acestora.

Pentru aceste cazuri se vor aplica măsurile impuse de legislația în vigoare referitoare la azbest:

HG nr. 124/2003 (*\*actualizată\**) privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest

HG nr. 1875/2005 (*\*actualizată\**) privind protecția sănătății și securității lucrătorilor față de riscurile datorate expunerii la azbest

Dezafectare conducte subterane și supraterane

În practică existența la nivelul țării noastre, situațiile de **dezafectare a sistemelor de alimentare cu apă potabilă și canalizare** sunt foarte reduse, materializându-se prin reabilitări/modernizări de sisteme, mai degrabă decât prin dezafectarea totală a acestora. În situația în care se va impune dezafectarea investițiilor de alimentare cu apă și canalizare propuse prin intermediul prezentului proiect, aceasta va fi realizată numai după realizarea unui proiect tehnic / grafic de execuție în acest sens și doar după ce s-au asigurat soluții alternative pentru deservirea populației cu aceste servicii. La finalizarea duratei de viață a acestora, conductele vor rămâne îngropate, construcțiile gospodăriilor de apă se pot dezafecta, iar materialele care pot fi recuperate se vor duce la centre specializate în reciclarea lor, iar bazinele de vizitare și vanele acestea se vor acoperi cu pământ pentru a nu prezenta un pericol pentru siguranța populației.

În vederea unui management eficient al activității de dezafectare a obiectivelor care vor fi supuse dezafectării (enumerată în paragraful anterior), următoarelor aspecte vor fi avute în vedere:

- Inventarierea clădirilor, instalațiilor și rețelelor tehnologice și de utilități existente pe amplasament;
- Inventarierea substanțelor din instalațiile ce vor fi dezafectate (compoziție, cantitate, toxicitate);
- Stabilirea destinației materialelor din instalații;
- Stabilirea modului de neutralizare sau eliminare a substanțelor periculoase sau depreciate calitativ, cu respectarea legislației în vigoare și numai prin unități specializate și autorizate;
- Stabilirea soluțiilor de depozitare corespunzătoare pentru substanțele sau materialele rezultate din activitățile de dezafectare pentru care nu există soluții imediate de neutralizare și eliminare, precum și monitorizarea strictă a acestora;

Stabilirea utilajelor, resurselor energetice și umane necesare desfășurării activității de dezafectare.

După izolarea conductelor scoase din uz de cele funcționale, conductele aflate la suprafață vor fi golite de partea lichidă din interiorul lor (apa), dacă este cazul.



Pentru conductele îngropate, se vor săpa gropi de poziție pentru determinarea traseului acestora. Tăierea conductelor se realizează astfel încât lungimea cupoanelor care rezultă să facă posibil transportul acestora la locul de depozitare.

#### 2.3.4. ETAPA PUNERII ÎN FUNCȚIUNE

După executarea lucrărilor, din punctul de vedere al protecției mediului urmează să se realizeze următoarele activități evaluate în costul total al investiției:

- pământul în exces se evacuează în zonele indicate de administrațiile publice locale;
- drumurile de acces care eventual s-au amenajat pentru acces la borne se aduc la starea inițială prin nivelarea terenului și refacerea stratului vegetal;
- deseurile care nu pot fi reciclate vor fi eliminate prin depozitare din zona de lucru pe bază de contracte încheiate;
- deseurile reciclabile vor fi colectate selectiv și predate la colectori autorizați /valorificatori
- se vor planta arbori tăiați în zonele defrisate cu speciile indicate și în locațiile puse la dispoziție de către autoritățile publice locale respectiv custodele ariilor naturale protejate.

##### Recepția la terminarea lucrărilor

Recepția lucrărilor se face conform Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții, „Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora (HG nr. 273/94) și a altor reglementări specifice.

##### Etapile de realizare a recepției sunt:

- recepția la terminarea lucrărilor prevăzute în contract;
- recepția finală - după terminarea perioadei de garanție prevăzută în proiect.

În practica existentă la nivelul țării noastre, situațiile de dezafectare a sistemelor de alimentare cu apă potabilă și canalizare sunt foarte reduse, materializându-se prin reabilitări/modernizări de sisteme, mai degrabă decât prin dezafectarea totală a acestora. În situația în care se va impune dezafectarea investițiilor de alimentare cu apă și canalizare propuse prin intermediul prezentului proiect, aceasta va fi realizată numai după realizarea unui proiect tehnic / grafic de execuție în acest sens și doar după ce s-au asigurat soluții alternative pentru deservirea populației cu aceste servicii. La finalizarea duratei de viață a acestora, conductele vor rămâne îngropate, construcțiile gospodăriilor de apă se pot dezafecta, iar materialele care pot fi recuperate se vor duce la centre specializate în reciclarea lor, iar bazinele de vizitare și vanele acestea se vor acoperi cu pământ pentru a nu prezenta un pericol pentru siguranța populației.

##### Durata etapei de funcționare

Durata etapei de funcționare a obiectivelor propuse prin prezentul proiect a fost estimată la circa 50 de ani. La expirarea duratei de funcționare, beneficiarul va decide reabilitarea obiectivului, în funcție de starea instalațiilor și construcțiilor la acel moment. Pe perioada de funcționare, proiectul nu va genera impact negativ asupra mediului și sănătății umane.

**Suprafața de teren ocupată în etapa de operare**

##### **În faza de operare**

Suprafețele de teren ocupate temporar pentru realizarea conductelor de apă și canal și organizarea de șantier vor fi aduse la starea inițială înainte de începerea construcției.



Suprafața de teren afectată permanent pentru realizarea gospodăriilor de apă, fronturilor de captare și a stațiilor de epurare apă uzată în etapa de operare este de cca. 121,63 ha.

Suprafața de teren totală afectată de execuția lucrărilor este de 439,5 hectare din care 73 % va fi ocupată temporar pe perioada de execuție a lucrărilor și 27% din totalul suprafeței va fi ocupată definitiv. Cea mai mare parte a investițiilor, care necesită ocuparea definitivă a terenului (respectiv GA, fronturi de captare, SEAU) reprezintă extinderi ale unor investiții existente prin urmare destinația terenului nu se va schimba.

#### 2.4. INFORMAȚII PRIVIND PRODUCȚIA CARE SE VA REALIZA ȘI RESURSELE FOLOSITE ÎN SCOPUL PRODUCERII ENERGIEI NECESARE ASIGURĂRII PRODUCȚIEI

Date referitoare la producția ce se va realiza și la resursele energetice necesare în vederea realizării acesteia sunt prezentate în tabelele de mai jos.

**Tabel 5: Informații privind producția și necesarul resurselor energetice, apă tratată și apa epurată în faza de operare**

Producția		Resurse energetice folosite în scopul desfășurării producției		
Denumirea	Cantitate	Denumirea	Cantitate	Furnizor
<b>apă tratată</b> an 2025	36 mil mc/an	motorină	necuantificabilă la acest moment	De la distribuitori <b>specializați</b>
		ulei de motor	necuantificabilă la acest moment	De la distribuitori <b>specializați</b>
		ulei hidraulic	necuantificabilă la acest moment	De la distribuitori <b>specializați</b>
		energie electrică inclusiv pentru SP	Cca 8,3 mil kwh/an	De la distribuitori de energie <b>autorizați</b>
<b>apă epurată</b> an 2025	15 mil mc/an	energie electrică inclusiv pentru SPAU	Cca 7,2 mil kwh/an	De la distribuitori de energie <b>autorizați</b>

**Informații despre materiile prime inclusiv apă, teren, sol, biodiversitate sunt descrise în cap 3 din raportul RIM.**

Stațiile de clorare au ca scop tratarea apei potabile înainte de a fi distribuită utilizatorilor finali. Astfel, materia primă care se va utiliza în cadrul stațiilor este apa potabilă.

Prin proiect se vor executa stații de clorinare cu hipoclorit de sodiu.

Materiile prime care se vor utiliza pentru tratarea apei sunt:

- apă brută
- clor gazos (Cl<sub>2</sub>) (clorul este o substanță periculoasă, Fraze de risc și simbol de pericolozitate R 23, R36/37/38, R 50
- soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor, CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizii produce gaz toxic, DSC:C;R34-R31- N;R50.

Substanțele chimice care se vor utiliza în cazul stațiilor de clorinare sunt prezentate pe larg în capitolul 3 din prezentul raport RIM. De asemenea pe amplasament se vor mai utiliza materiale de întreținere, respectiv: ulei motor, rulmenți, tabla, detartrant pentru curățarea apometrelor, electrozi pentru sudură.

Stațiile de epurare au ca scop preluarea apei uzate din sistemul de canalizare și epurarea acesteia înainte de a fi evacuată în râurile receptoare. Astfel, materia primă care se va utiliza în cadrul stațiilor de epurare este apa uzată.

Substanțele chimice care se vor utiliza în cadrul stației de epurare sunt apa uzată și Soluție de polielectrolit, substanțe nepericuloase.

Pe amplasamentul stațiilor se vor utiliza reactivi de urmărire ai parametrilor fizico-chimici și biologici ai apei brute și potabile. Acești reactivi se vor utiliza însă în cantități mici, strict pentru uz de laborator.

De asemenea pe amplasament se vor mai utiliza materiale de întreținere, respectiv: ulei motor, rulmenți, tabla, detartrant pentru curățarea apometrelor, electrozi pentru sudură.

### 3. INFORMAȚII DESPRE POLUANȚII FIZICI ȘI BIOLOGICI CARE AFECTEAZĂ MEDIUL, GENERAȚII DE ACTIVITATEA PROPUȘĂ

În cadrul prezentului capitol sunt furnizate informații cu privire la poluanții fizici și biologici care pot afecta factorii de mediu pe durata realizării proiectului propus și pe durata funcționării obiectivelor propuse prin proiect. Se remarcă faptul că sursele de poluare au caracter accidental. În condiții normale de funcționare a utilajelor și a instalațiilor și în condițiile respectării măsurilor preventive propuse prin prezentul studiu, producerea unor forme de impact asupra factorilor de mediu este nesemnificativă.

În cadrul derulării etapelor de lucru ce se realizează în Execuția proiectului rezultă următoarele aspecte principale de mediu care sunt prezentate, împreună cu impactul pe care îl generează asupra mediului, în tabelul următor:

**Tabel 6 Impactul poluanților asupra factorilor de mediu**

Activitate	Aspect de mediu	Impact asupra mediului	Evaluarea impactului
<b>Funcționarea defectuoasă a stațiilor de epurare</b>	Poluarea apei	Emisarii în care se deversează apele să fie impurificați din punct de vedere biologic	nesemnificativ
Toate etapele proiectului	Emisii de praf	Poluare temporară aer	mediu
		Cresterea temporară a indicelui de disconfort	mediu
	Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor	Poluarea solului și a apei	Mediu

Activitate	Aspect de mediu	Impact asupra mediului	Evaluarea impactului
	Poluarea aerului datorita Gazelor de fermentare	Surse difuze lineare determinate de platformele de stocare a namolului rezultat de la statiile de epurare	Mediu
Organizare santier	Schimbarea temporara a folosintei terenului	Impact peisagistic temporar	nesemnificativ
	Zgomot	Poluare fonica temporara	mediu
<b>Pregătirea culoarului de lucru și săparea santului</b> pentru amplasarea conductelor si/sau altor obiecte investitionale	Distrugerea temporara a structurii solului	Scaderea temporara a fertilitatii solului	mediu
	Curatarea terenului pentru executia lucrarilor	Impact peisagistic temporar	mediu
	Taieri de arbori	Impact peisagistic temporar	nesemnificativ
	Depozitarea în afară culoarului de lucru a pământului excavat și a materialelor de construcție în timpul execuției	Distrugerea temporară a vegetației	mediu
	Emisii de noxe in aer	Poluare atmosferica temporara	nesemnificativ
<b>Funcționarea utilajelor si autoutilitarelor</b>	Zgomot	Poluare fonica temporara Cresterea temporara a indicelui de disconfort	nesemnificativ
	Emisii de noxe de aer	Poluare atmosferica temporara	Nesemnificativ
	Scurgeri accidentale de uleiuri sau compustibil in sol sau apa	Poluare sol	mediu
		Poluare apa	mediu

APA**Perioada de execuție**

*In perioada de executie, a lucrarilor aferente proiectului nu se vor descarca ape uzate menajere in sol/surse de apa subterana sau de suprafata, eliminand astfel orice impact negativ asupra factorilor de mediu.*

**În perioada de execuție** a investițiilor principalele surse de poluare pentru ape se pot produce în principal în cazul scurgerilor accidentale și datorită gestionării necorespunzătoare a deșeurilor tehnologice rezultate în urma activității de realizare a infrastructurii de apă și apă uzată (uleiurile minerale uzate rezultate de la utilaje, deșeuri metalice, deșeuri de beton, recipiente



metalici cu urme de vopsea, deseuri de PVC provenite de la conducte etc).

Sunt posibile și pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului. Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transporta diverse tipuri de materiale sau a utilajelor în apropierea corpurilor de apă pot conduce și ele la producerea unor deversări accidentale în apele de suprafață sau subterane.

Local și pe perioade scurte de timp, pot să apară nivele înalte de turbiditate ca efect al antrenării de sedimente în timpul desfășurării lucrărilor, precum și modificarea regimului cantitativ al apei, determinat de lucrări temporare în albie.

În perioada de execuție a lucrărilor de reabilitare și extindere a sistemului de alimentare cu apă și canalizare din județul Bacău impactul potențial al activităților de execuție a lucrărilor asupra calității apei va fi în general local, limitat de traseul conductelor și de intensitate redusă, în situația apariției unei poluări accidentale și a migrării poluanților în apa de suprafață.

Toate activitățile de întreținere / reparare / spălare a utilajelor vor fi realizate numai în centre specializate, în afara amplasamentului proiectului, la distanță mare de albiile râurilor Cașin, Siret, Trotuș, Limpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca și ale pârâului Precistași a ariilor naturale protejate:ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni, ROSAC0318 MăguraTârgu Ocna, ROSCI0351 Culmea Cucuieți, ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSAC0059 Dealul Perchiu, RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna, RONPA0147 Padurea de Pini, RONPA0143 Dealul Perchiu).

Manevrarea nisipului și a pământului poate determina antrenarea unor particule fine care pot ajunge în apele de suprafață. Pierderile accidentale de materiale, combustibili, hidrocarburi sau ulei de motor din autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție și a conductelor sau din utilajele care acționează în cadrul fronturilor de lucru pot contribui la impurificarea apelor de suprafață sau subterane din amplasamentul proiectului, dar acestea nu vor fi în cantități care să afecteze semnificativ calitatea apelor râurilor sau a lacurilor existente în vecinătatea amplasamentului lucrărilor (râurile Cașin, Siret, Trotuș, Limpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca și pârâul Precista și lacurile Răcăciuni, Galbeni, Lilieci, Bacău II, Berești) și implicit să aibă impact asupra speciilor de floră și faună acvatică prezente în aceste ape. În situația în care se vor produce poluări accidentale care nu pot fi remediate de personalul constructorului se recomandă apelarea la o firmă specializată în depoluări și remedierea urgentă a poluării produse.

Lucrările de construcție necesare pentru infrastructura de apă și de apă uzată din județul Bacău nu vor fi realizate în albiile minore ale râurilor, nu vor exista emisii în apă, nu va crește turbiditatea apelor și nu se va modifica sub nicio formă calitatea acestor ape. De asemenea, nu se va modifica semnificativ debitul acestor râuri.

Activitățile de alimentare cu carburanți pot contribui la poluarea apelor de suprafață sau subterane dacă nu sunt realizate corespunzător. De aceea, alimentarea cu carburant a utilajelor va fi realizată numai pe platforme special amenajate, la distanță mare de albiile râurilor Cașin, Siret, Trotuș, Limpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca și pârâul Precista și lacurile Răcăciuni, Galbeni, Lilieci, Bacău II, Berești. În cadrul fiecărui front de lucru vor fi luate toate măsurile pentru evitarea scurgerilor de carburanți. Dacă în amplasamentul proiectului se vor produce poluări accidentale cu hidrocarburi sau cu uleiuri, este absolut necesară apelarea la serviciile unei firme specializate în depoluări pentru remedierea urgentă a poluării generate.

O altă posibilă sursă difuză de poluare a apelor de suprafață este depunerea particulelor în suspensie generate de trafic (NOx, CO, SOx) ca urmare a spălării atmosferei de către precipitații. Această sursă este ne semnificativă și nu va contribui la modificarea

**calității apelor de suprafață sau subterane.****Surse potențiale de poluanți pe durata execuției puțurilor de captare apă subterană:**

- în perioada execuției lucrărilor există riscul modificării hidrodinamice a perimetrului captării precum și închiderea fisurilor prin care apele subterane circulă;
- în cazul neizolării necorespunzătoare a stratelor superioare contaminate în timpul forării puțului, există riscul contaminării stratelor acvifere de adâncime, ducând la degradarea calității apei extrase și generând un impact major asupra alimentării cu apă a utilizatorilor situați în aval;
- în perioada execuției puțului rezultă cantități semnificative de apă uzată. Ținând cont că în perioada de execuție, amplasamentul nu va fi racordat la rețeaua de canalizare (lucrările de execuție a rețelei de canalizare realizându-se simultan), evacuarea apelor rezultate în urma acestor lucrări poate afecta zona, în special dacă apele prezintă pH-ul bazic ca urmare a utilizării de substanțe deblocante (hexametfosfat).

**Surse potențiale de poluanți pe durata execuției /extinderii gospodăriilor de apă**

Execuția unei gospodării de apă presupune o organizare de șantier de anvergură, cu lucrări de execuție diversificate, care necesită un număr relativ ridicat de utilaje și materiale de construcție pentru execuția proiectului.

În aceste condiții, pe perioada executării gospodăriilor de apă vor fi utilizate substanțe, materii prime și finite care în mod accidental pot duce la contaminarea apelor freatice și a celor de suprafață. Dintre aceste substanțe sau materii se pot enumera:

- materiale de construcții primare: ciment, var, ipsos, materiale lemnoase, nisip, pietris;
- materiale de construcții secundare: lapte de var, lapte de ciment, resturi de ciment, rumeguș și alte materiale lemnoase;
- alte materiale și substanțe folosite în organizarea de șantier: uleiuri minerale pentru utilaje, combustibil auto, carbid sau butelii cu acetilena, lacuri și vopsele.
- Organizărilor de șantier vor fi amplasate la distanță mare de albiile minore ale râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Troțuș, Limpedeș, Tazlău Sărat, Tazlău, Valea Seacă și a pârâului Precista și în afara ariilor naturale protejate. Spațiul ocupat de organizările de șantier va fi limitat la strictul necesar. La finalizarea lucrărilor, spațiile afectate temporar de organizările de șantier va fi redat destinației originale. În toată perioada realizării lucrărilor, constructorul va lua toate măsurile pentru reducerea la minimum a impactului negativ asupra mediului.

Impactul potențial al lucrărilor de construcție asupra apelor este temporar și reversibil. La finalizarea lucrărilor de construcție vor dispărea și potențialele surse de poluare a apelor de suprafață sau subterane.

Perioada de operare

*Obiectivul lucrărilor este de a proteja atât calitatea apelor de suprafață cât și calitatea apelor subterane, prin colectarea apelor uzate și evacuarea de ape epurate din aglomerările umane. Astfel, prin măsurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție și de exploatare, care se vor aplica în conformitate cu legislația în vigoare, se reduce la minim probabilitatea de apariție a impactului asupra apelor în perioada de operare.*

**În perioada de exploatare, infrastructurii de apă și apă uzată, apele de suprafață și apele freatice pot fi afectate astfel:**



- gestionarea neadecvata a apei uzate sau a namolului rezultat de la statiile de epurare, precum si a celui de la curatarea conductelor de transport ape uzate poate determina o contaminare a apelor freatice;
- eventualele situatii de avarie a conductelor de transport al apelor uzate ar putea determina infiltratii ale apelor uzate și respectiv potențiala contaminare a apelor de suprafață sau a apelor freatice.

Singurele surse punctiforme de poluare a apelor in perioada de execuție a lucrărilor la infrastructura de apă și de apă uzată din județul Băcău sunt reprezentate de apele uzate menajere generate in cadrul organizărilor de șantier și a fronturilor de lucru și de fluidele de foraj.

Cantitatea de apă uzată evacuată in cadrul organizării de șantier depinde de numărul muncitorilor prezenți, cantitatea de apă caldă disponibilă, de condițiile de lucru. Cantitățile de ape uzate evacuate in cadrul fronturilor de lucru vor fi semnificativ mai mici decât cele evacuate in cadrul organizării de șantier.

In stațiile de epurare propuse prin proiect SEAU Casin, SEAU Parjol, SEAU Cotofanesti, SEAU Filipesti se vor decarca ape uzate menajere cu caracteristici conform NTPA 002/2005. Dupa epurarea mecano-biologica, indepartarea azotului si fosforului, efluentul stațiilor de epurare va avea caracteristicile conform NTPA 001/2005.

În perioada de exploatare în condiții normale de funcționare nu va exista impact asupra corpului de apă.

Avand in vedere specificul lucrarilor, in timpul perioadei de exploatare, in conditii normale de functionare nu va exista impact negativ asupra corpurilor de apa.

#### AER

Sursele de poluare pentru aer se manifesta numai pe **perioada de execuție** si pot fi:

- pulberi și praf generate de lucrările de săpare a tranșeelor pentru pozarea conductelor, emisia acestor poluanți va fi limitata în timp pentru un amplasament dat - lucrările se vor executa pe tronsoane, care sunt programate succesiv în funcție de graficul de execuție și ritmul de finalizare a lucrărilor.
- utilajele si echipamentele prin funcționarea lor in zona fronturilor de lucru. Poluarea specifica activitatii utilajelor si echipamentelor se apreciaza după consumul de carburanti care genereaza poluanți precum: NOx, SOx, CO, COVnm, aldehide, hidrocarburi, acizi organici, particule in suspensie si sedimentabile.
- traficul rutier desfasurat atât in si dinspre organizarea de santier. Poluarea specifica traficului rutier se apreciaza după consumul de carburanti care genereaza poluanți precum: NOx, CO, COVnm, particule in suspensie si sedimentabile.
- neîntreținerea necorespunzatoare a utilajelor si vehiculelor
- praful generat de excavatiile realizate, traficul utilajelor si manipularea materialelor de constructii
- depozitarea in conditii improprii a combustibililor utilizati pentru realizarea lucrărilor de constructii

Minimizarea impactului emisiilor de la vehiculele rutiere și nerutiere prin păstrarea valorilor concentrațiilor de poluanți sub limitele normale se va realiza prin utilizarea echipamentelor în bună stare de funcționare și în bune condiții tehnice.

Într-o Statie de Epurare gasim trei feluri de gaze: hidrogenul sulfurat (H<sub>2</sub>S), bioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>) si metanul (CH<sub>4</sub>). Hidrogenul sulfurat se determina si daca se afla în cantitati mici, prin mirosul specific de „oua clocite”. Prezenta acestuia în apa indica o apa uzata veche tinuta în conditii de anaerobie. În concentratii mari este toxic. Metanul si bioxidul de carbon sunt indicatori ai

fermentării anaerobe. Metanul este exploziv în amestec cu aerul în proporție de 1:5 până la 1:15.

Un management corespunzător al activității pentru reducerea emisiilor de miros pe perioada executiei ecologizării bătăului de namol duce la minimizarea poluării aerului.

Poluanții menționați se manifestă doar pe o perioadă scurtă de timp și pe tronsoane ale lucrărilor de execuție care se mută odată cu evoluția lucrărilor. De aceea, se estimează că în perioada de construcție impactul poluant asupra atmosferei va fi minim și perioada de expunere va fi redusă.

Sursele mobile de poluare a atmosferei sunt reprezentate de autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție și a conductelor, a combustibilului pentru alimentarea utilajelor și a deșeurilor.

O altă sursă de poluanți atmosferici este reprezentată de traficul rutier. Acest tip de poluare se manifestă ca urmare a:

- evacuării în atmosferă a produșilor de ardere,
- producerii de pulberi de diferite naturi din uzura căii de rulare și a pneurilor, a dispozitivelor de frânare și de ambreiaj, precum și a elementelor caroseriei.

Utilajele vor acționa numai în cadrul fronturilor de lucru și pe drumurile de exploatare, astfel încât nu vor exista emisii la nivelul întregii zone analizate.

În perioada executării lucrărilor de excavare / umpluturi, decopertare / recopertare, emisiile de particule sunt direct proporționale cu conținutul de particule mici și invers proporționale cu umiditatea solului, cu viteza de deplasare și cu greutatea utilajelor de construcție. Pentru a limita emisiile de pulberi sedimentabile, fronturile de lucru vor fi stropite periodic.

Conform aprecierilor US - EPA/AP - 42, particulele cu diametrul  $d > 100 \mu\text{m}$  se depun în timp redus, zona de depunere nedepășind 10 m de la marginea drumului. Particulele cu dimensiunile cuprinse între  $30 \mu\text{m}$  și  $100 \mu\text{m}$  se depun până la circa 100 m față de axul drumului, iar cele cu dimensiunile mai mici de  $30 \mu\text{m}$ , în special particulele respirabile cu dimensiunile mai mici de  $15 \mu\text{m}$  (inclusiv PM10) și particulele fine, cu diametrul mai mic de  $2,5 \mu\text{m}$  se depun la distanțe mai mari de 100 m.

Ținând cont de datele furnizate de US-EPA, se estimează că la distanțe mai mari de 100 m de amplasamentul fronturilor de lucru, concentrația de PM în aer va fi de 2 - 5 ori mai mică decât cea din perimetrul fronturilor de lucru, iar dimensiunile particulelor vor fi mai mici de  $30 \mu\text{m}$  (particule în suspensie).

Regimul emisiilor de pulberi sedimentabile este dependent de nivelul activității și de operațiile specifice și variază atât de la o zi la alta și de la o fază la alta a procesului, în funcție de condițiile meteorologice și de specificul lucrărilor.

Surselor de emisii deschise, nederijate nu li se pot asocia concentrații în emisii și nu pot fi evaluate în raport cu normative referitoare la emisii.

Lucrările vor fi realizate etapizat, utilajele vor acționa în cadrul fronturilor de lucru, astfel încât să nu fie afectată simultan întreaga suprafață a amplasamentului proiectului și să nu fie afectată semnificativ calitatea aerului.

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilajele de construcție depind de mai mulți factori precum:

- nivelul tehnologic și de puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea și vârsta utilajului;

- dotarea cu dispozitive de reducere a poluării (catalizatoare);
- intensitatea traficului și tipuri de autovehicule;
- condițiile meteorologice de dispersie a poluanților.

Nivelul emisiilor poluanților atmosferici scade cu cât crește performanța motoarelor, iar motoarele folosite în prezent au consumuri din ce în ce mai mici pe unitatea de putere și sunt dotate cu catalizatoare pentru reținerea emisiilor, astfel încât emisiile în amplasamentul fronturilor de lucru se vor încadra în limitele maxime admisibile conform legislației în vigoare.

Pentru estimarea emisiilor de poluanți atmosferici generate de utilajele care acționează într-un front de lucru, a fost utilizat consumul de motorină (pentru emisiile poluanților specifică arderii carburanților: NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, particule), iar specificul activității a stat la baza estimării emisiilor de particule materiale în suspensie și sedimentabile.

Impactul acestor surse de poluare asupra aerului este temporar și reversibil, sursele dispar la finalizarea lucrărilor, iar mediul revine la starea inițială, fără a fi afectată calitatea aerului.

Emisiile generate de utilajele de construcție au fost calculate ținând cont de cantitatea estimată de motorină consumată (consum specific de motorină de 60 l/h) și în conformitate cu factorii de emisie prevăzuți în ordinul 462/ 1993.

În conformitate cu Ordinul nr. 462 / 1993 al MAPPM, factorii de emisie pentru motoarele Diesel, în kg / 1000 l, au valorile prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 7. Factori de emisie pentru motoarele Diesel, în kg/1000 l în conformitate cu ordinul 462 / 1993

SO <sub>x</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	particule	hidrocarburi
3,24	27,00	44,40	1,56	4,44

Debitele maxime orare de poluanți emiși în atmosferă de utilaje în timpul lucrărilor de construcție sunt redată în tabelul 9, în g / h / km pt primii 7 poluanți și în g / h / km x 10<sup>-3</sup> pentru următoarele 7 substanțe, conform metodologiei USA EPA.

Tabel 8. **Debitele maxime orare de poluanți emiși în atmosferă de utilaje în timpul lucrărilor de construcție**

NO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	COV	CO	N <sub>2</sub> O	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn	HAP
675,8	2,4	98,0	218,8	18,0	138,5	435,4	0,1	23,5	0,7	1,0	0,1	13,8	46,0

În tabelele de mai jos sunt prezentate pragul superior și inferior de evaluare pentru poluanții prezentați anterior pentru protecția sănătății și protecția vegetației, conform legii 104 / 2011 privind calitatea aerului înconjurător și concentrațiile maxime admise (CMA), valorile limită (VL) și valorile ghid (VG) conform standardului național pentru calitatea aerului:

Tabel 9. CMA, VL, VG pentru sursele de poluare pentru aer – STAS 12574 – 1987

Poluantul	CMA prevăzute în STAS 12574-87			
	Medie de scurtă durată		Medie de lungă durată	
	30 minute (mg/m <sup>3</sup> )	zilnică (mg/m <sup>3</sup> )	lunară (mg/m <sup>3</sup> )	anuală (mg/m <sup>3</sup> )

TSP	0,5	0,15	-	75
Cd	-	0,00002	-	-
Cr <sup>6+</sup>	-	0,0015	-	-
Pb	-	0,0007	-	-
Benzen	1,5	0,8	-	-
CO	6	2,0	-	-
As	-	0,003	-	-
NO <sub>2</sub>	0,3	0,1	-	-
SO <sub>2</sub>	0,75	0,25	-	-

Tabel 10. CMA pentru principalii poluanți atmosferici conform legii nr. 104 / 2011 privind calitatea aerului înconjurător

Poluant	Media anuală	
	Pragul superior de evaluare	Pragul inferior de evaluare
Plumb	0,35 μg/m <sup>3</sup>	0,25 μg/m <sup>3</sup>
Benzen	3,5 μg/m <sup>3</sup>	2 μg/m <sup>3</sup>
Monoxid de carbon	7 mg/m <sup>3</sup>	5 mg/m <sup>3</sup>
Arsen	3,6 ng/m <sup>3</sup>	2,4 ng/m <sup>3</sup>
Cadmiu	3 ng/m <sup>3</sup>	2 ng/m <sup>3</sup>
Nichel	14 ng/m <sup>3</sup>	10 ng/m <sup>3</sup>

Tabel 11. VL și VG pentru principalii poluanți atmosferici conform legii nr. 104 / 2011

VL și VG prevăzute în legea nr. 104/2011			Perioada de mediere
NO <sub>2</sub> și NO <sub>x</sub>	pragul superior de evaluare	VL = 140 μg/m <sup>3</sup> – 18 depășiri admise	1 h
	pragul inferior de evaluare	VL = 100 μg/m <sup>3</sup> - 18 depășiri admise	1 h
NO <sub>2</sub> și NO <sub>x</sub>	pragul superior de evaluare	VL = 32 μg/m <sup>3</sup> - pentru protecția sănătății VL = 24 μg/m <sup>3</sup> - pentru protecția ecosistemelor naturale	1 an
	pragul inferior de evaluare	VL = 26 μg/m <sup>3</sup> - pentru protecția sănătății umane VL = 19,5 μg/m <sup>3</sup> - pentru protecția ecosistemelor naturale	1 an
SO <sub>2</sub>	pragul superior de evaluare	VL = 75 μg/m <sup>3</sup> - pentru protecția sănătății – 3 depășiri admise VL = 12 μg/m <sup>3</sup> - pentru protecția ecosistemelor naturale	1 an
	pragul inferior de evaluare	VL = 50 μg/m <sup>3</sup> - pentru protecția sănătății umane	1 an

		- 3 depășiri admise VL = 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - pentru protecția ecosistemelor naturale	
PM <sub>10</sub>	pragul superior de evaluare	VL = 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 an
	pragul inferior de evaluare	VL = 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 an

În perioada de operare, sursele de polare a aerului pot fi reprezentate de stațiile de pompare ape uzate și de stația de epurare ape uzate.

Se presupune că lucrările se vor face pe tronsoane tehnologice, fapt ce va implica deplasarea periodică a fronturilor de lucru și respectiv a zonelor cu impact negativ.

Stațiile de epurare vor avea un proces tehnologic automatizat complet, supervizat și controlat de la Centrul de Operare prin sistemul SCADA de personal calificat. Echipamentul de automatizare va asista activitățile personalului de exploatare și întreținere, prin intermediul funcțiilor automate și a programelor. Apele uzate menajere vor fi tratate și evacuate în receptorul natural cu încadrarea în legislația în vigoare.

Având în vedere procesul tehnologic al stațiilor de epurare, faptul că sunt prevăzute stații de epurare corespunzătoare și conforme, cantitatea și calitatea namolului deshidratat rezultat și perioada maximă de stocare a acestuia considerăm faptul că în condiții normale de funcționare și întreținere, stațiile de epurare nu vor prezenta un impact asupra calității aerului atmosferic.

În sistemele de canalizare problemele de miros pot surveni în zonele în care se produce antrenarea materiilor organice în timpul perioadelor cu debit crescut. În zonele în care rețele de canalizare au panta mică de scurgere poate avea loc decantarea.

Prin specificul activității de exploatare a rețelelor de alimentare și canalizare nu preconizăm un impact semnificativ asupra calității aerului în afara amplasamentelor stațiilor de epurare ape uzate. Având în vedere distanța față de locuințele din jur și măsurile / dotările propuse pentru filtrarea aerului și reducerea mirosurilor, considerăm că eventualul disconfort va fi mult redus și se va resimți doar în anumite condiții atmosferice defavorabile (calmul atmosferic este întâlnit relativ rar în zona studiată).

Ținând cont de aspectele menționate, se poate considera că lucrările aferente organizării de șantier nu vor avea un impact semnificativ și pe termen lung asupra calității aerului.

Din punctul de vedere al factorului de mediu AER, activitatea de pe amplasamentele studiate nu va reprezenta o sursă semnificativă de poluare.

### SOL

În perioada de execuție sursele potențiale de poluare ale solului, subsolului și apelor freatice ar putea fi:

- traficul mijloacelor și utilajelor grele dinspre și în organizarea de șantier generează poluanți atât de la arderea



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION



combustibililor (NOx, SO2, CO, pulberi), cât și de la funcționarea utilajelor în fronturile de lucru (NOx, SO2, CO, Pb, pulberi), poluanți care prin intermediul mediilor de dispersie, în special prin sedimentarea poluanților din aer, se pot depune pe suprafața solului și conduce la modificări structurale ale profilului de sol;

- neîntreținerea necorespunzătoare și defecțiuni tehnice ale utilajelor, alimentare cu carburanți, reparații utilaje, accidente ce pot genera pierderi de combustibili și ulei care se pot depune în sol, conducând, de asemenea, la modificări structurale ale solului;
- deșeurile rezultate atât în procesele tehnologice, cât și cele menajare se pot depune și polua solul;
- depozitarea necontrolată și pe spații neamenajate a carburanților și lubrifianților precum și a altor materiale necesare execuției lucrărilor
- necorectarea corespunzătoare a bătărilor de namol existent din Bacău.

Solul va fi afectat temporar de lucrări de realizarea a infrastructurii de apă și apă uzată.

În perioada de execuție a lucrărilor, riscul potențial de poluare a solului este dat de pierderi accidentale de carburanți sau lubrifianți de la vehicule, de la echipamentele electromecanice.

O parte din pământul excavat pe traseele de pozare a conductelor va fi utilizat la reumplere și aducerea la cotele inițiale după pozarea conductelor, iar restul va fi transportat la un depozit de deșeuri municipale, pentru a fi folosit ca material de acoperire. Aplicarea măsurilor specifice de prevenire și diminuare a impactului potențial (verificare periodică și remediere imediată a defecțiunilor, sistem de colectare a apelor uzate) va conduce la un impact potențial nesemnificativ.

#### Perioada de operare

Înlocuirea componentelor vechi și deteriorate ale sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare cu elemente noi, superioare calitativ, reduce semnificativ probabilitatea producerii de poluări accidentale ca urmare a unor avarii ale acestor componente.

În perioada de restaurare a vegetației, în zonele unde au fost realizate lucrări de excavații, pot apărea fenomene de eroziune, de instabilitate a solului, cauzate de scurgerea apei din precipitații.

Pe amplasamentul stațiilor de tratare a apei potabile și de epurare a apelor uzate, în cazul depozitării necorespunzătoare a substanțelor chimice (potențial periculoase), acestea pot fi antrenate și dizolvate sub acțiunea apelor meteorice și prin infiltrare în sol, pot conduce la un impact local negativ (poluarea solului și a apelor subterane).

De asemenea, stocarea necorespunzătoare a nămolului provenit din procesul de tratare a apei potabile și epurare a apelor uzate, poate genera un impact negativ asupra solului și a apelor subterane.

În cazul unei operări în condiții normale - fără defecțiuni - nu vor exista surse de poluare a solului, subsolului și apelor freatice.

#### BIODIVERSITATE

Proiectul se afla în proximitatea ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești; ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu; ROSCI0351 Culmea Cucuieți; ROSCI0434 Siretul Mijlociu; ROSCI0318 Măgura – Târgu Ocna; RONPA0147 Pădurea de



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

Pini;RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna;ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior; ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior; ROSCI0059 Dealul Perchiu; RONPA0143 Perchiu precum si in interiorul ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.

#### Etapa de constructie

Impactul negativ al realizării și exploatării infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău este nesemnificativ, temporar și reversibil, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren. Impactul rezidual nu este semnificativ deoarece suprafețele ocupate permanent reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, la nivelul acestor suprafețe nu au fost identificate specii protejate de floră sau faună. De asemenea, aceste zone nu reprezintă areal de hrănire sau de reproducere pentru speciile de faună.

În cazul lucrărilor propuse în proiectul analizat, în cazul evaluării impactului asupra siturilor Natura 2000 nu a fost identificată posibilitatea apariției unor impacturi negative semnificative. Nu se utilizează resurse din ariile naturale protejate de interes comunitar, nu se extrage apa, balast, nu se taie copaci, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren, suprafața care reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală analizată.

În etapa de operare a obiectivelor (componentele sistemelor de aducțiune, de distribuție și de canalizare), se poate estima că impactul asupra florei și faunei este practic inexistent.

#### PEISAJ

Pe perioada de realizare a lucrărilor, peisajul va fi afectat prin dislocarea trotarelor, a drumurilor, spațiilor verzi și eventuale tăieri de arbori.

După finalizarea lucrărilor, antreprenorul va aduce terenul la starea inițială și va proceda la refacerea spațiilor verzi și replantarea cel puțin al aceluiași număr de arbori în amplasamentele indicate de către primarii.

### **MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC**

#### Etapa de constructie

Locuitorii riverani strazilor pe care se vor desfășura lucrările (și implicit beneficiarii ai investiției) vor suporta în mod indirect impactul datorat fazei de execuție datorită poluanților aerului și al zgomotului suplimentar indus de utilajele în funcțiune.

Soluțiile tehnice adoptate și modalitatea de executare a lucrărilor prevăzute prin proiect nu prezintă risc asupra populației și sănătății umane și contribuie la ridicarea nivelului de trai prin conectarea întregii populații la serviciile centralizate de alimentare cu apă și canalizare.

#### Etapa de exploatare

Prin epurarea corespunzătoare a apelor uzate se elimină o sursă importantă de poluare a apelor subterane și de suprafață, a solului și subsolului.

ZGOMOT SI VIBRATII

Activitatea utilajelor din statiile de tratare, a statiilor de pompare externe si a utilajelor din statiilor de epurare va genera o poluare fizica din punct de vedere al zgomotului, incadrata in normele in vigoare. Astfel, zgomotul va fi determinat de:

- functionarea utilajelor specifice procesului de vehiculare ape potabile si uzate (canalizare) si epurarea acestora;
- circulatia masinilor de transport.

Atenuarea zgomotului generat de functionarea instalatiilor sau de alte activitati desfasurate pe amplasament se va putea realiza prin peretii cladirilor; acoperisurile cladirilor construite din materiale fonoizolante, extinctia naturala datorita departarii de sursa. Se poate estima ca, nivelul de zgomot la limita amplasamentului se incadreaza in limita maxim admisa pentru zonele de locuit de 50 dB(A), conform STAS 10009/2017. Nu au existat masuratori anterioare ale nivelului de zgomot pe amplasamentele studiate. Toate suflantele sunt izolate fonic cu panouri speciale, iar pompele din statiile de pompare apa potabila sau apa uzata sunt pompe submersibile. Obiectivele nu va reprezenta o sursa majora de vibratii.

**Surse de zgomot reprezentate de acționarea utilajelor in cadrul fronturilor de lucru și al organizării de șantier**

Conform specificațiilor din cărțile tehnice ale utilajelor de construcție, puterile acustice asociate acestora sunt:

- buldozere –  $L_w = 115$  dB(A);
- excavatoare -  $L_w = 117$  dB(A);
- compactoare:  $L_w = 105$  dB (A);
- finisoare:  $L_w = 115$  dB (A);
- basculante:  $L_w = 107$  dB (A).
- picamer electric:  $L_w = 107$  dB (A).

Pentru o sursă fixă, amplasată pe un teren plat și la distanța “d” între sursă și receptor, nivelul sonor se calculează cu formula:

$L_{Aeq} = L_wA - C_d + C_{tf} - C_e + C_r$ , unde:

$L_wA$  – nivelul acustic specific utilajului;

$C_d$  – corecție de distanță;

$C_{tf}$  – corecția timpului de funcționare a utilajului;

$C_e$  – corecție de ecran;

$C_r$  – corecție datorată prezenței reflectorului.

Conform acestei formule, la distanța de 100 m de zona in care funcționează utilajele se obțin următoarele niveluri sonore:

- excavator:  $L_{Aeq} = 53$  dB(A);
- camion -  $L_{Aeq} = 43$  dB(A);
- încărcător -  $L_{Aeq} = 55$  dB(A);
- buldozer -  $L_{Aeq} = 66$  dB(A);

Din datele prezentate anterior rezultă că în cadrul fronturilor de lucru nivelul zgomotului poate atinge 66 dB(A) în situația în care acționează un singur utilaj, dar poate crește în situația în care acționează mai multe utilaje. Pentru diminuarea nivelului zgomotului și încadrarea în limitele legale în vigoare, vor fi utilizate antifoane sau vor fi montate panouri fonoabsorbante.

Zgomotul produs de utilajele de construcție scade o dată cu creșterea distanței față de amplasamentul lucrărilor. Astfel la aproximativ 100 m de limita fronturilor de lucru și al organizării de șantier, nivelul zgomotului va fi de maxim 66 dB(A), iar la 500 m de limita amplasamentului, nivelul zgomotului va fi sub 50dB(A).

În câmp liber, când sunetul nu este reflectat de obstacole, nivelul acustic scade cu 6 dB la dublarea distanței față de sursă, astfel încât până la limita zonelor rezidențiale nivelul zgomotului se va diminua semnificativ, încadrându-se în limitele prevăzute de STAS 10009- 2017 acustică urbană. Deoarece lucrările vor fi realizate la distanță de locuințe, nu va fi înregistrat impact direct asupra populației locale. Poate fi înregistrat impact asupra persoanelor care tranzitează zona analizată, dar acesta nu va fi semnificativ.

Nivelurile de zgomot și vibrații produse de autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție se încadrează în valorile limită admisibile de legislația în vigoare (ordinul 152 / 2008 privind aprobarea valorilor limită a zgomotului produs de traficul rutier, HG 539 / 2004 privind nivelul emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor).

Muncitorii care utilizează utilajele care produc niveluri ridicate de zgomot vor fi dotați cu echipament individual de protecție (antifoane) astfel încât să fie respectate prevederile legislației de protecție a muncii (nivelul zgomotului nu va depăși 87 dB (A)).

Surse de zgomot reprezentate de traficul rutier

Având în vedere cantitățile de materii prime necesare pentru realizarea proiectului, nu va crește semnificativ intensitatea traficului, astfel încât nivelul zgomotului nu va afecta semnificativ mediul.

Zgomotul asociat vehiculelor rutiere este în principal generat de motor și de frecarea autovehiculelor la contactul cu aerul și cu calea de rulare. Nivelul presiunii sonore produs de trafic depinde de mai mulți factori, dintre care cei mai importanți sunt: volumul traficului, viteza de rulare, proporția vehiculelor grele și natura suprafeței de rulare.

### **Amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor**

În timpul realizării lucrărilor de construcție vor fi luate toate măsurile astfel încât să fie respectate condițiile impuse de STAS 10009 / 2017 Acustică urbană și STAS 5156/1986, SR12025/2 / 1994 „Acustică în construcții. Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădire”, care stabilește limitele admisibile de exploatare normală a clădirilor de locuit și social-culturale la acțiunea vibrațiilor produse în clădiri sau în exteriorul acestora de traficul rutier care, în urma propagării prin structura căii rutiere sau prin patul căii rutiere, acționează asupra clădirilor sau părților de clădiri. Conform tabelului nr. 3 al acestui standard, pentru locuințe, nivelurile de accelerații trebuie să fie inferioare curbei combinate admisibile de 77. STAS-ul 12025/1 – 1981 stabilește metodele de măsurare a parametrilor vibrațiilor aferente produse de traficul rutier, propagate prin structura căii rutiere sau prin patul acesteia și care afectează clădiri sau părți de clădire.

În perioada de operare

### **Gospodăriile de apă**

Sursa de zgomot în cazul gospodăriilor de apă este reprezentată de operarea stațiilor de pompare apă brută. Nivelul și intensitatea zgomotului sunt reduse.



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

### Rețele apă potabilă și canalizare

În faza de exploatare, activitățile de întreținere și reparații pentru sistemele de alimentare cu apă și canalizare vor determina efecte similare celor din faza de construcție asupra așezărilor umane și obiectivelor de interes, dar la o scară mult mai redusă ca intensitate și durată. Pentru astfel de activități, se vor aplica strategii de reducere similare celor din faza de construcție.

Impactul general asupra așezărilor umane și a obiectivelor de interes public este considerat redus și raportat la situația existentă, va fi un impact pozitiv.

Stațiile de epurare apă uzată

În timpul desfășurării activității proiectate, nivelul de zgomot echivalent măsurat în condiții legale, se va încadra în valorile limita legale cuprinse în STAS 10009/2017, fapt pentru care activitățile desfășurate nu vor constitui surse de poluare fonică zonala care să producă disconfort fizic și/sau psihic.

Estimarea nivelului de zgomot

Principala sursă de zgomot vor fi utilajele / camioanele care vor asigura efectuarea lucrărilor de construire. Activitatea se va desfășura doar în timpul zilei.

Estimarea nivelelor de zgomot relaționate activităților obiectivului s-a efectuat în condițiile propagării zgomotului prin aerul liber, fără să se în calcule potențiala interpunere a unor obstacole solide, care ar putea modifica nivelul de zgomot în sensul diminuării sau amplificării, prin proprietățile de absorbție sau reflectare ale materialului din care este alcătuit.

*Zgomotul produs de un camion: 90dB(A)*

Formula folosită pentru calcule de adunare dB (în cazul în care vor fi deodată în curte mai multe camioane cu motoarele pornite):

$$L_{\Sigma} = 10 \cdot \log_{10} \left( 10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right) \text{ dB}$$

Unde:

- $L_{\Sigma}$  = nivelul total
- $L_1, L_2, \dots, L_n$  = nivel de presiune acustică a surselor separate în dB (în cazul analizat  $L_1, L_2, \dots, L_n = 90\text{dB}$ )

În cazul în care vor fi 2 camioane deodată în curte cu motoarele pornite

**$L_{\Sigma} = 93 \text{ dB}$**

Calculul atenuării zgomotului cu distanța în câmp deschis (<http://sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>), este prezentat în figurile următoare, unde:

- $r_1 = 1 \text{ m}$ , reprezentând distanța de referință;
- $r_2$  – noua distanță dintre sursa și punctul considerat;
- $L_1$  – nivelul de zgomot la distanța  $r_1$ ;
- $L_2$  – nivelul de zgomot la distanța  $r_2$ .

- la distanța de 50 m va fi 59dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 93 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 50 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 59.02 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 33.98 dB

- la distanta de 100 m va fi 53dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 93 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 100 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 53 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 40 dB

-la distanta de 150 m va fi 49.48dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 93 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 150 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 49.48 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 43.52 dB

In cazul in care vor fi 4 camioane deodata in curte cu motoarele pornite

-  $L_{\Sigma} = 96$  dB

-la distanta de 50 m va fi 62dB



<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 96 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 50 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 62.02 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 33.98 dB

-la distanta de 100 m va fi 56dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 96 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 100 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 56 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 40 dB

-la distanta de 150 m va fi 52.48dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 96 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 150 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 52.48 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 43.52 dB

-la distanta de 200 m va fi 49.98 dB

<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 96 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 200 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 49.98 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 46.02 dB

După finalizarea lucrărilor la infrastructura de apă și apă uzată din județul Bacău, nu vor exista alte surse de zgomot.



Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitatea se va desfășura doar în orar diurn.

Nu va exista poluare prin vibrații.

### LUMINA, CALDURA SI RADIATII

Realizarea lucrărilor la infrastructura de apă și apă uzată din județul Bacău nu prevede utilizarea unor surse directe de radiații.

#### **Caracteristicile surselor de radiații luminoase**

În perioada realizării lucrărilor de construcție la infrastructura de apă și de apă uzată din județul Bacău nu vor exista surse semnificative de radiații luminoase în amplasamentul proiectului. Nu se va lucra în timpul nopții, singurele surse de lumină fiind cele din cadrul organizărilor de șantier, dar acestea vor fi amplasate în afara ariilor naturale protejate, astfel încât nu vor avea impact semnificativ asupra faunei.

Vor fi adoptate toate măsurile necesare de verificare / reparare a aparatelor astfel încât nivelul radiațiilor emise să nu depășească limitele admise de normativele în vigoare.

### 3.1. INFORMAȚII DESPRE MATERIILE PRIME, SUBSTANȚELE SAU PREPARATELE CHIMICE

Principalele materiile prime utilizate în faza de execuție a investițiilor ce fac obiectul proiectului sunt:

Pentru realizarea lucrărilor vor fi folosite atât resurse neregenerabile, cât și resurse regenerabile:

- resurse neregenerabile folosite în construcție:
  - minerale: nisip, pietris;
  - combustibili pentru producerea de energie;
- resurse regenerabile folosite în construcție și funcționare:
  - apă;
  - sol;

#### MATERII PRIME NECESARE ÎN PERIOADA DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR

În faza de execuție a lucrărilor resursele naturale folosite sunt:

- nisip și anrocamente – utilizate pentru pozarea conductelor;
- pământul rezultat din excavații – utilizat pentru umplerea săpăturilor;
- apă – pentru nevoile igienico-sanitare ale muncitorilor (va fi adusă cu cisternele) și pentru consumul personalului (apă îmbuteliată achiziționată din comerț).

**Tabel 12** Materii prime, faza de execuție lucrări

Materie prima	Destinație	Proveniența	Cantitate maxima utilizată	Periculozitate [P/N]	UM
<b>Materii prime execuție lucrări la nivelul județului Bacău</b>					
Nisip	Pozare conducte		199.942	N	m <sup>3</sup>
Conducta PVC	<b>Rețea canalizare</b>	Societati comerciale specializate	541.680	N	m
Conducta PEID	<b>Rețea alimentare</b>		491.710	N	m
Conducta PEID	<b>Aducțiune</b>		267.480	N	m
Conducta PEID	Conducte refulare		202.770	N	m
<b>Pământ</b>	<b>Pământ excedentar</b>	Pământ din excavatii	914.375	N	m <sup>3</sup>

La materiile prime listate în tabelul de mai sus, se adaugă materialele folosite pentru gospodăriile de apă, a puțurilor și a echipamentelor complementare rețelelor, respectiv: ciment, beton, cofraje, balast, piese de imbinare, metal etc.

#### MATERII PRIME NECESARE IN PERIOADA DE OPERARE

În faza de operare, dintre resursele naturale va fi folosită apă pentru alimentarea cu apă a localităților analizate.

În perioada de funcționare a investiției, apa necesară în scop menajer la stația de epurare va fi asigurată prin racordare la rețelele de alimentare cu apă existente sau propuse prin proiect în localități.

Materiile prime care se vor utiliza în cadrul stațiilor de clorinare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

**Tabel 13** Materiile prime care se vor utiliza în cadrul stațiilor de clorinare

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
CL 14	stație de clorinare Stejaru	Apă de suprafață, lac de acumulare Poiana Uzului	Clor molecular gazos	2,880 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, ine ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C
CL14	stație de clorinare GA Magura+Sohodol	Apă tratată	Clor molecular gazos	0,047 kg/h	P	H270, H331, H315, H319, H335, H400, 280DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, ine ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	1,475 L/h 398 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 °C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel și aliajele acestora și săruri).
CL14	GA Fantanele (Hemeius)	Apă tratată din rezervorul Trebeș (Mărgineni)	Clor molecular gazos	0,009 kg/h	P	H270, H331, H315, H319, H335, H400, 280DSP: O; R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, în ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	0,284 L/h 76,6 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 °C, în spații

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						<p>viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic</p> <p>DSC:C;</p> <p>R34-R31- N;</p> <p>R50</p>	<p>uscate, departe de caldura si razele soarelui.</p> <p>Din cauza instabilitatii hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel si aliajele acestora si săruri)</p>
CL14	GA Luncani (Mărgineni)	Aducțiune Barați	Clor molecular gazos	0,014 kg/h	P	<p>CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice</p> <p>H280</p> <p>DSP: O;R8-T;</p> <p>R23- Xi;</p> <p>R36/37/38-N;</p>	<p>Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, ine ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						R50	
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	0,454 L/h 122,6 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 °C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel și aliajele acestora și săruri).
CL14	GA Hemeiuș II	Aducțiune	Clor molecular gazos	0,045kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru căile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele	<b>Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, în ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C</b>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						Acvatic H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel și aliajele acestora și săruri).
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	1,407 L/h 380 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
							produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel și aliajele acestora și săruri).
CL 15	GA Zemes	Aductiune	Clor molecular gazos	0,037 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, ine ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	1,169 L/h 315 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 C, în spații

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						<p>viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic</p> <p>DSC:C;</p> <p>R34-R31- N;</p> <p>R50</p>	<p>uscate, departe de caldura si razele soarelui.</p> <p>Din cauza instabilitatii hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel si aliajele acestora si săruri).</p>
CL15	GA Balcani	Apă tratată	Clor molecular gazos	0,065*2 kg/h	P	<p>CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice</p> <p>H280</p> <p>DSP: O;R8-T;</p> <p>R23- Xi;</p>	<p>Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, ine ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						R36/37/38-N; R50	
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	2,043 *2L/h 551,6*2 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoaca arsuri severe pe piele si ochi; H400 – foarte toxic pentru vietuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea in rezervoare metalice cu protectie interioara anticoroziva, la temperaturi de max. 250 C, in spatii uscate, departe de caldura si razele soarelui. Din cauza instabilitatii hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel si aliajele acestora si săruri).
CL15	GA Pustiana (Campeni Parjol)	Conducta aductiune	Clor molecular gazos	0,031 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335-	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, ine ventilate, protejate de

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	0,976 L/h 263,5 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoarele acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 °C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru,

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
							fier, nichel și aliajele acestora și săruri).
CL15	GA Tescani (Berești-Tazlău)	Conducta aducțiune	Clor molecular gazos	0,014 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru căile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, în ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	0,443 L/h 119,5 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 C, în spații

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						<p>vițtoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic</p> <p>DSC:C;</p> <p>R34-R31- N;</p> <p>R50</p>	<p>uscate, departe de caldura si razele soarelui.</p> <p>Din cauza instabilitatii hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel si aliajele acestora si săruri).</p>
CL 15	GA Poduri	Conducta aductiune	Clor molecular gazos	0,063 kg/h	P	<p>CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru vițtoarele Acvatice</p> <p>H280</p> <p>DSP: O;R8-T;</p> <p>R23- Xi;</p>	<p>Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, ine ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						R36/37/38-N; R50	
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	1,975 L/h 533,2 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 °C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel și aliajele acestora și săruri).
CL 16	GA Livezi	Conducta aducțiune	Clor molecular gazos	0.048 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru căile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, în ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C



CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						Acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	1,498 L/h 404,5/15zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel și aliajele acestora și săruri).

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
CL16	GA Barsanesti	Conducta aductiune	Clor molecular gazos	0,038 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru vietuitoarele Acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, ine ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	1,203 L/h 324,8 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoaca arsuri severe pe piele si ochi; H400 – foarte toxic pentru vietuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C;	Depozitarea in rezervoare metalice cu protectie interioara anticoroziva, la temperaturi de max. 250 C, in spatii uscate, departe de caldura si razele soarelui.

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						R34-R31- N; R50	Din cauza instabilitatii hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel si aliajele acestora si săruri).
CL16	GA Curita (Cașin)	Conducta aductiune	Clor molecular gazos	0,012 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, ine ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	0,363 L/h 98,1 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 °C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel și aliajele acestora și săruri).
CL16	GA Casin (Cașin)	Conducta aducțiune	Clor molecular gazos	0,148 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru căile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, în ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	4,665 L/h 1259,5 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui.  Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel și aliajele acestora și săruri).
CL16	GA Mânăstirea Cașin	Conducta aducțiune	Clor molecular gazos	0,045 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, în

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	1,407 L/h 380/15 zile	P	CLP: H314 – provoaca arsuri severe pe piele si ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea in rezervoare metalice cu protectie interioara anticoroziva, la temperaturi de max. 250 C, in spatii uscate, departe de caldura si razele soarelui. Din cauza instabilitatii hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
							produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel și aliajele acestora și săruri).
CL17	GA1 Sărata (la DJ119)	Apă tratată de pe aducțiune	Clor molecular gazos	0,027 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, ine ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C
			Soluție de hipolorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	0,851 L/h 230/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 C, în spații



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						<p>viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic</p> <p>DSC:C;</p> <p>R34-R31- N;</p> <p>R50</p>	<p>uscate, departe de caldura si razele soarelui.</p> <p>Din cauza instabilitatii hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel si aliajele acestora si săruri).</p>
CL17	GA2 Sărata (sus)	Apă tratată de pe aducțiune	Clor molecular gazos	0,027 kg/h	P	<p>CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice</p> <p>H280</p> <p>DSP: O;R8-T;</p> <p>R23- Xi;</p>	<p>Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, ine ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C</p>

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de periculozitate	Mod de depozitare
						R36/37/38-N; R50	
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	0,851 L/h 230/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel și aliajele acestora și săruri).
CL17	GA2 Buchila (Valea Seacă))	Conducta aducțiune	Clor molecular gazos	0,030 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335-	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, în ventilate, protejate de

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	0,931 L/h 251,3/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoarele acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 °C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru,

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de periculozitate	Mod de depozitare
							fier, nichel și aliajele acestora și săruri).
CL17	GA Nicolae Bălcescu	Apă tratată de pe aducțiune	Clor molecular gazos	0,043 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru căile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, în ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	1,362 L/h 368 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 C, în spații

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						<p>viștoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic</p> <p>DSC:C;</p> <p>R34-R31- N;</p> <p>R50</p>	<p>uscate, departe de caldura si razele soarelui.</p> <p>Din cauza instabilitatii hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel si aliajele acestora si săruri).</p>
CL17	GA Galbeni	Apă tratată de pe aducțiune	Clor molecular gazos	0,013 kg/h	P	<p>CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viștoarele Acvatice</p> <p>H280</p> <p>DSP: O;R8-T;</p> <p>R23- Xi;</p> <p>R36/37/38-N;</p>	<p>Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, ine ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de periculozitate	Mod de depozitare
						R50	
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	0,397 L/h 107/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui.  Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel și aliajele acestora și săruri).
CL17	GA Gioseni (Tamasi)	Conducta aducțiune	Clor molecular gazos	0,068 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru căile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, în ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	2,145 L/h 579,2 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel și aliajele acestora și săruri).



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
CL17	GA1 Faraoni (la DJ119)	Conducta aducțiune	Clor molecular gazos	0,045 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, ine ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	1,419 L/h 383,1/15 zile	P	CLP: H314 – provoaca arsuri severe pe piele si ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C;	Depozitarea in rezervoare metalice cu protectie interioara anticoroziva, la temperaturi de max. 250 C, in spatii uscate, departe de caldura si razele soarelui.

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						R34-R31- N; R50	Din cauza instabilitatii hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel si aliajele acestora si săruri).
CL17	GA2 Faraoni (sus)	Conducta aductiune	Clor molecular gazos	0,045 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	1,419 L/h 383,1/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	
CL 17	GA Cleja (la DJ 119)	Conducta aducțiune	Clor molecular gazos	0,102 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru căile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi;	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, în ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						R36/37/38-N; R50	
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	3,223 L/h 870,3 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel și aliajele acestora și săruri).
CL 17	GA Somsuca(sus)	Conducta aducțiune	Clor molecular gazos	0,026 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335-	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, în ventilate, protejate de

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	0,829 L/h 223,7 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoarele acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 °C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru,

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
							fier, nichel și aliajele acestora și săruri).
CL 17	GA1 STAP Orbeni	Acvifer de mare adâncime STAP remineralizare	Clor molecular gazos	0,039 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru căile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N;	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, în ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						R50	
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	1,214 L/h 327,9 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel și aliajele acestora și săruri).
CL17	GA2 Orbeni Scurta (sus)	Acvifer de mare adâncime	Clor molecular gazos	0,039 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru căile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele	



CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						Acvatic H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	1,214 L/h 327,9 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	
CL 17	GA STAP Răcăciuni	Conducta aducțiune	Clor molecular gazos	0,029 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335-	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, în ventilate, protejate de

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	0,908 L/h 245,2/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoarele acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 °C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru,

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
							fier, nichel și aliajele acestora și săruri).
CL 17	GA Fundu Răcăciuni	Conducta aducțiune	Clor molecular gazos	0,036 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	1,135 L/h 306,4/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru	

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						<p>viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic</p> <p>DSC:C;</p> <p>R34-R31- N;</p> <p>R50</p>	
CL 19	GA Racova (sus)	Conducta aducțiune	Clor molecular gazos	0,091 kg/h	P	<p>CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru cale respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice</p> <p>H280</p> <p>DSP: O;R8-T;</p> <p>R23- Xi;</p> <p>R36/37/38-N;</p> <p>R50</p>	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, ine ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	2,872 L/h 775,3 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 °C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel și aliajele acestora și săruri).
CL 19	GA Blăgești (sus)	Conducta aducțiune	Clor molecular gazos	0,065 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru căile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, în ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	2,043 L/h 551,6 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel și aliajele acestora și săruri).

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
CL 19	STAP Filipești (la front)	Apă freatică de mică adâncime	Clor molecular gazos	0,029 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, ine ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	0,908 L/h 245,2 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoaca arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C;	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 C, în spații uscate, departe de căldura și razele soarelui.



CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						R34-R31- N; R50	Din cauza instabilitatii hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel si aliajele acestora si săruri).
CL 19	GA Filipești (sus)	Apă tratată	Clor molecular gazos	0,029 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	0,908 L/h 245,2 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	
CL 19	GA Traian	Conducta aducțiune	Clor molecular gazos	0,026 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru căile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi;	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, în ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						R36/37/38-N; R50	
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	0,829 L/h 223,7 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel și aliajele acestora și săruri).
CL 19	GA Zapodia	Conducta aducțiune	Clor molecular gazos	0,011 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335-	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, în ventilate, protejate de

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	0,340 L/h 91,9 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoarele acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 °C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru,

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
							fier, nichel și aliajele acestora și săruri).
CL 19	GA Bogdanesti	Conducta aductiune	Clor molecular gazos	0,008 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele Acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, ine ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	0,238 L/h 64,4 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 C, în spații

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						<p>vițtoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic</p> <p>DSC:C;</p> <p>R34-R31- N;</p> <p>R50</p>	<p>uscate, departe de caldura si razele soarelui.</p> <p>Din cauza instabilitatii hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel si aliajele acestora si săruri).</p>
CL 19	GA Secuieni	Conducta aductiune	Clor molecular gazos	0,014 kg/h	P	<p>CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335- iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru vițtoarele Acvatice</p> <p>H280</p> <p>DSP: O;R8-T;</p> <p>R23- Xi;</p>	<p>Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, ine ventilate, protejate de lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C</p>

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						R36/37/38-N; R50	
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	0,431 L/h 116,5 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel și aliajele acestora și săruri).
CL20	STAP Gheraiesti	Acvifer de mare adâncime	Clor molecular gazos	0,756 kg/h	P	CLP: H270-oxidant puternic; H315 – iritant pentru piele; H319- iritant pentru ochi; H331- toxic prin inhalare; H335-	Se depozitează în butelii sub presiune, în locuri special amenajate, sub cheie, în ventilate, protejate de



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
						iritant pentru caile respiratorii; H400 foarte toxic pentru viețuitoarele acvatice H280 DSP: O;R8-T; R23- Xi; R36/37/38-N; R50	lumina solară și de temperaturi mai mari de 52°C
			Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor	1,430 L/h 772,2 l/15 zile	P	CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoarele acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 °C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui. Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru,

CL	Locația din sistemul de alimentare cu apă	Tip sursă apă	Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	Caracteristici Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de pericolozitate	Mod de depozitare
							fier, nichel și aliajele acestora și săruri).

# S.C. COMPANIA REGIONALĂ DE APĂ BACĂU S.A

## Proiect finanțat prin Programul Operațional Infrastructura Mare (POIM)

Materiile prime care se vor utiliza în cadrul stațiilor de epurare sunt prezentate de apă uzată și soluție de polielectrolit pentru conditionarea namolului. Volumul total de apă epurată este de 15 mil mc/an la nivelul anului 2025.

Pentru spălarea echipamentelor se va folosi apa tehnologica.

Pe amplasamentul stațiilor se vor utiliza reactivi de urmărire ai parametrilor fizico-chimici și biologici ai apei brute și potabile. Acești reactivi se vor utiliza însă în cantități mici, strict pentru uz de laborator.

De asemenea pe amplasament se vor mai utiliza materiale de întreținere, respectiv: ulei motor, rulmenți, tabla, detartrant pentru curățarea apometrelor, electrozi pentru sudură.

În cazul sistemelor de canalizare, materii prime sunt folosite în cadrul stațiilor de epurare ape uzate.

Ca și în cazul sistemelor de apă potabilă, pentru operarea sistemului de canalizare se vor utiliza materiale de întreținere, respectiv: ulei motor, rulmenți, tabla, detartrant, electrozi pentru sudură etc.

### Energia și combustibilii utilizați cu modul de asigurare a acestora

Pe amplasamentul gospodăriilor de apă se va utiliza energia electrică pentru încălzirea pavilioanelor administrativ (calorifere electrice), a apei menajere destinată personalului și pentru funcționarea echipamentelor aferente gospodăriilor de apă.

Energia electrică se va utiliza de asemenea pentru funcționarea stațiilor de pompare apă potabilă și apă uzată. Energia electrică se va asigura prin bransarea la rețelele electrice existente în zonă.

Combustibilii utilizați (motorina) pentru funcționarea utilităților atât în faza de execuție cât și exploatare (pentru mentenanță) se vor procura de stațiile de distribuție a carburanților. Nu se va stoca combustibil pe amplasamentele care fac obiectul proiectului.

### Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și sănătății populației

Stocarea și manipularea substanțelor chimice periculoase care vor fi utilizate se vor face în condiții de siguranță, numai de personal instruit și conform prevederilor din fișele tehnice de securitate. Fișele cu date tehnice de securitate vor fi disponibile atât în aceste spații de depozitare, cât și în locațiile unde substanțele chimice vor fi manipulate.

Rezervorul de hipoclorit de sodiu va fi amplasat într-un spațiu special amenajat în incinta stației de clorinare, prevăzut cu ventilație mecanică. De asemenea, încăperea unde va fi amplasat rezervorul va fi prevăzută cu pardoseala realizată din materiale antiacide și cu o basă ce poate colecta conținutul unui recipient spart și al soluției de neutralizare. Va fi asigurat un recipient gol, liber, în care să se recupereze întreaga cantitate a hipocloritului de clor risipit.

#### 3.2.1.1.1. APA

În etapa de funcționare se vor utiliza următoarele resurse naturale:

- **apă subterană:** utilizată pentru alimentarea localităților din Orbeni și Filipești.



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

Foraj	Nr foraje	Debit/foraj	Debit	Adâncimea
Filipești	2	2,5	5	2 puțuri forate cu adâncimea de 30 m echipate cu electropompe submersibile având caracteristicile $Q_p=2.5$ l/s, $H_p=40$ mCA.
Orbeni	3	3,5	10,5	3 puțuri forate cu adâncimea de 140 m echipate cu coloană de protecție $\varnothing 508$ mm pe intervalul 0,00 —10,00 m și de la adâncimea finală la zi, cu coloană de exploatare $\varnothing 180$ mm din PVC rigid, prevăzută cu filtre $\varnothing 180$ mm cu fante adecvate.
Total	5		15,5	

- **apă de suprafață:** utilizată pentru alimentarea celorlalte localități din proiect. Tratarea apei se realizează la Stațiile de Tratare Darmanesti/Barati existente, la Stațiile de tratare noi propuse prin proiect STAP Gheraesti, STAP Filipești, STAP Orbeni, STAP Racaciuni precum și la stațiile de clorinare existente sau propuse prin proiect a cărei capacitate va satisface cerința de apă a întregului sistem propus calculată în cadrul balanței de apă, pentru perioada de orizont a proiectului.

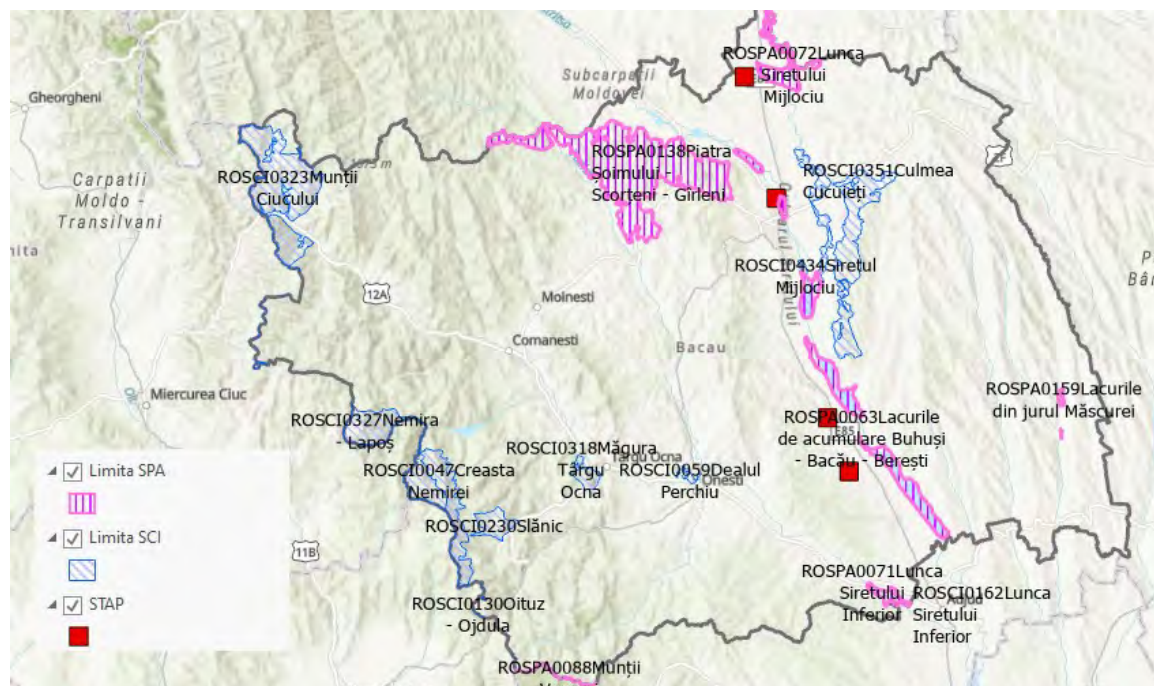


Figura 3 STAP propuse prin proiect în relație cu Natura 2000

Un debit de 15,5 l/s este preluat din surse subterane noi pentru alimentarea cu apă a sistemelor de apă Orbeni și Filipești. Zona aparține corpului apelor freatice Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi - cod ROSI03. Conform Planului de Management pentru Bazinul hidrografic Siret, corpul de apă subterană ROSI03 este în stare cantitativă bună. În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare, care conduce la evaluarea corpurilor de apă subterană din punct de vedere cantitativ, nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de réalimentare. Având în

vedere că debitul cumulat captat este cu mult mai mic decât rata naturală de realimentare se apreciază că în cazul captării subterane, din punct de vedere cantitativ capacitatea de absorbție nu este afectată.

### 3.2.1.1.2. BIODIVERSITATEA

Nu se utilizează resurse naturale din ariile naturale protejate de interes comunitar, nu se extrage apă, balast, nu se taie copaci. Materiile prime necesare pentru realizarea lucrărilor vor fi procurate de la centre autorizate. Este strict interzisă folosirea resurselor naturale existente în teritoriile ariilor naturale protejate în cadrul cărora sau în vecinătatea cărora va fi realizat proiectul, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren, suprafața care reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală analizată.

Suprafața ocupată permanent pentru realizarea lucrărilor reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a ariilor naturale protejate. La nivelul acestor suprafețe nu au fost identificate exemplare protejate de floră, iar speciile de faună au mobilitate mare și se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, astfel încât impactul direct al dezvoltării infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău va fi nesemnificativ.

Intensitatea scăzută a impactului este determinată și de amplasarea organizărilor de șantier la distanță mare de limita ariilor naturale protejate.

Amplasamentul lucrărilor nu reprezintă areal de hrănire pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecție au fost desemnate ariile naturale protejate și nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecție au fost desemnate ariile de protecție protejată; În amplasamentul lucrărilor nu au fost observate cuiburi sau juvenili ai speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului, iar realizarea proiectului nu afectează suprafețe cunoscute ca zone de odihnă și adăpost;

În vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe în care exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului se pot retrage și le pot folosi în perioada realizării lucrărilor la de infrastructură de apă și de apă uzată din județul Bacău.

La finalizarea lucrărilor de construcție, impactul se va diminua considerabil până la dispariție, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren (impact rezidual), dar nici această formă de impact nu este semnificativă având în vedere că suprafețele ocupate reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală analizată și sunt terenuri deja antropizate, în cadrul cărora există culturi agricole, fără o biocenoză stabilă sau drumuri (naționale, județene, de exploatare).

Terenurile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea proiectului și vor fi redată destinației inițiale.

Forajele pentru preluarea apei subterane nu vor fi realizate în cadrul ariilor naturale protejate. Nu vor exista variații de nivel și de debit care să conducă la degradarea acviferului.

Apele epurate prin intermediul stațiilor de epurare vor respecta prevederile NTPA 001/2002 și nu vor conduce la eutrofizarea apelor emisarilor (râurile Siret, Trotuș);

Materiile prime necesare pentru realizarea lucrărilor vor fi procurate de la centre autorizate. Este strict interzisă folosirea resurselor naturale existente în teritoriile ariilor naturale protejate în cadrul cărora sau în vecinătatea cărora va fi realizat proiectul, respectiv:

- ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești;
- ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior;
- ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu;
- ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni;
- ROSCI0351 Culmea Cucuieți;
- ROSCI0434 Siretul Mijlociu;
- ROSAC0059 Dealul Perchiu;
- ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior;
- ROSAC0318 Măgura Târgu Ocna;
- RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna;
- RONPA0143 Dealul Perchiu;
- RONPA0147 Pădurea de Pini;
- RONPA0146 Pădurea Arsura.

Este strict interzisă prelevarea nisipului din albiile râurilor Cașin, Siret, Trotuș, Limpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca și ale pârâului Precista fără acordul Administrației Naționale Apele Române și al Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate, custode al acestor arii protejate.

De asemenea, nu se va preleva apă din cadrul ariilor naturale protejate.

Fronturile de captare propuse prin proiect nu sunt amplasate în interiorul ariilor protejate așa cum se poate observa și din figura 4 de mai jos.

Forajele proiectate vor avea impact nesemnificativ asupra calitatii apelor aferente corpului de apă subteran de adâncime ROSI03 Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi întrucât stratele acvifere superioare se vor izola prin plasarea unui dop de argilă peste pietrișul tasat, beton și ciment în spatele coloanei de exploatare, în vederea evitării poluării apei subterane prin infiltrarea apelor de suprafață, posibil contaminate. La suprafață, forajele vor fi protejate prin cabine semiîngropate, protejate cu biute, cu înălțimea peste cota de inundabilitate.

În zona în care se vor amplasa forajele nu se găsesc obiective cu regim special de protecție, care să vizeze ocrotirea naturii, astfel încât prin funcționare, nu se afectează ecosistemele acvatice și terestre din zona.

Conform planului de management al bazinului hidrografic Siret singurul sit de importanță comunitară (cu suprafața mai mare de 10 km<sup>2</sup>) potențial dependent de corpurile de apă subterană freatică ROSI03 - Lunca Siretului și a afluenților săi este ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior.





Figura 4 Distribuția fronturilor de captare propuse prin proiect în relație cu siturile Natura 2000

În cadrul ariei speciale de conservare ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior nu vor fi realizate captări de apă. În proximitatea ariei, la peste 4,26 km măsurați în linie dreaptă va fi realizată doar stația de epurare a apelor uzate SEAU Coțofenești iar în amplasamentul proiectului nu au fost observate speciile și habitatele pentru a căror protecție a fost desemnată aria protejată.

Având în vedere că fronturile de captare propuse prin proiect nu sunt amplasate în interiorul ariilor protejate și că în zona în care se vor amplasa forajele nu se găsesc obiective cu regim special de protecție, extragerea de apă nu va avea impact asupra siturilor Natura 2000.

De asemenea, conform documentației elaborate pentru obținerea avizului de gospodărire a apelor, lucrările propuse în cadrul proiectului nu vor avea impact semnificativ asupra factorului de mediu apă și implicit asupra biodiversității.



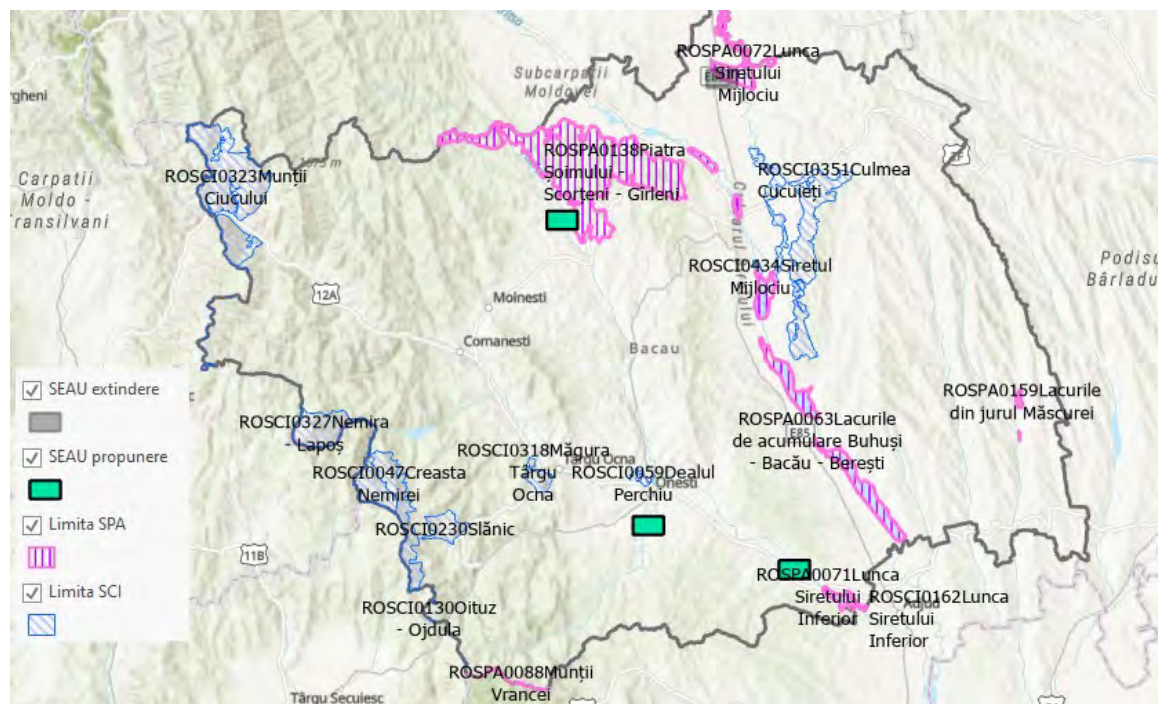


Figura 5 Distribuția SEAU propuse/extinse prin proiect în relație cu siturile Natura 2000

Stațiile de epurare care deversează în prezent apă epurată în râul Siret sunt doar existente și nu se propun investiții noi de SEAU, iar după anul 2025 aceste stații existente se vor conserva, apa uzată urmând să fie corectată din localitățile Tamasi, Nicolae Balcescu, Faraoni, Racaciuni, Gioseni, Valea Seacă și transmisă prin conducte de refulare către SEAU existentă Bacău.

Urmare a analizelor de opțiuni realizate pentru proiect, s-a renunțat la realizarea/extinderea Stațiilor de epurare apă uzată Tamasi, Nicolae Balcescu, Faraoni, Racaciuni, Valea Seacă astfel că apele uzate menajere colectate din UAT-urile Tamasi, Nicolae Balcescu, Faraoni, Racaciuni, Valea Seacă se vor pompa prin intermediul unor conducte de refulare în stații de pompare ape uzate SPAU, urmând apoi să fie pompate prin intermediul unei conducte de refulare în stația de epurare existentă Bacău (UAT Bacău).

Impactul proiectului asupra factorului de mediu apă este unul pozitiv prin reducerea semnificativă a debitelor de apă uzată evacuate în receptorul natural fără o pretratare prealabilă, având în vedere caracteristicile receptorului râul Trotuș și afluenților săi (a apelor de suprafață) unde este deversat efluentul stațiilor de epurare analizate, respectiv râul Trotuș (receptor natural pentru SEAU Coțofenești (noua), SEAU Târgu Trotuș (existent), SEAU Târgu Ocna (existent), SEAU Onesti (existent care se va reabilita prin proiectul apă și apă canal Onesti) cu caracteristicile:

- debit mediu multianual de min  $17 \text{ m}^3/\text{s}$  și stare ecologică și chimică bună în secțiunea din zona proiectului;

- debitul efluentilor SEAU Coțofanești, SEAU Târgu Trotuș, SEAU Targu Ocna, SEAU Onesti este de 0,131 m<sup>3</sup>/s fiind mult mai mic decât debitul râului Trotuș, respectiv 0,0217% din debitul râului Trotuș.

SEAU existentă Bacău deversează în râul Bistrița la aproximativ 2.880 m amonte de limita ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești. Râul Bistrița are debitul mediu multianual de 62,5 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică și chimică bună în secțiunile din zona proiectului.

Debitul efluentului SEAU Bacău (0,490 m<sup>3</sup>/s) este mult mai mic decât debitul râului Bistrița (62,5 m<sup>3</sup>/s), iar apa evacuată în râul Bistrița va respecta prevederile NTPA 001/2002.

Lucrările prevăzute în cadrul proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău vor fi realizate în afara ROSCI0434 Siretul Mijlociu, cu excepția rețelei de aducțiune propuse pe traseul Traian – Holt care intersectează situl, dar care va fi amplasată în ampriza DN 2F.

SEAU existentă Bacău deversează în râul Bistrița la aproximativ 1.300 m amonte de limita ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Concluzionând, realizarea lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu implică utilizarea unor resurse de biodiversitate (cu excepția ocupării unor suprafețe de teren) și nu va avea impact semnificativ asupra biodiversității, deoarece:

- în amplasamentul proiectului nu au fost identificate habitate de interes comunitar sau specii protejate de floră;
- amplasamentul proiectului este folosit ocazional ca areal de hrănire sau pasaj de către speciile de faună identificate. Nu au fost observate cuiburi ale acestor specii în amplasamentul proiectului;
- reducerea arealului de hrănire nu va fi semnificativă, iar în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare, în care speciile de faună se pot deplasa în timpul realizării lucrărilor de construcție;
- dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu va conduce la modificări semnificative în comportamentul faunei identificate în amplasamentul proiectului, zona fiind antropizată și în prezent;
- dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu va constitui o barieră în calea migrației păsărilor, deoarece înălțimea zborului în timpul migrației este mult superioară celei la care se vor realiza lucrările de construcție și activitățile din perioada de exploatare.

### 3.2.1.1.3. SOL

Suprafața totală afectată de execuția lucrărilor este de 439,5 hectare din care 73 % va fi ocupată temporar pe perioada de execuție a lucrărilor și 27% din totalul suprafeței va fi ocupată definitiv. Cea mai mare parte a investițiilor, care necesită ocuparea definitivă a terenului (respectiv GA, fronturi de captare, SEAU) reprezintă extinderi ale unor investiții existente prin urmare destinația terenului nu se va schimba.



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

Aplicabilitatea prevederilor Legii nr.59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (Legea 59/2016)

Conform datelor furnizate de proiectant pe amplasamentul stației dezinfecție este prezentă o singură substanță, hipoclorit de sodiu, care este menționată în anexa nr. 1 (partea a 2 a) din Legea nr. 59/2016:

*Poziția 41 Amestecurile (\*) de hipoclorit de sodiu clasificate ca periculoase pentru mediul acvatic - pericol acut, categoria 1 [H400] care conțin mai puțin de 5% clor activ și neclasificate în niciuna dintre celelalte categorii de pericole din partea 1 din anexa nr. 1.*

O altă categorie de produse cu potențial caracter periculos o constituie lubrifianții și uleiurile. Aceste produse se aprovizionează în ambalaje originale și se stochează controlat în incinta pavilionului administrativ. Pavilionul este prevăzut cu pardoseală betonată, diminuându-se astfel pericolul potențial de poluare a solului.

Societatea SC CRAB ține **evidența strictă** cu privire la **cantități**, caracteristici, mijloace de asigurarea a **substanțelor și preparatelor periculoase și raportează anual la APM Bacău.**

În procesul de **execuție** al obiectivelor propuse nu se vor utiliza **substanțe toxice și periculoase.**

În organizarea de șantier, nu vor exista depozite de carburanți, alimentarea utilajelor și a autovehiculelor se va realiza la stațiile de combustibil din zonă.

4. DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIATE DE TITULARUL PROIECTULUI ȘI INDICAREA MOTIVELOR ALEGERII UNEIA DINTRE ELE

Analiza alternativelor a fost realizată pe două componente:

- Alimentarea cu apă
- Colectarea, tratarea și deversarea apelor uzate
- alternative pentru tratarea nămolului rezultat de la stațiile de epurare a apelor uzate la capitolul 6.

La evaluarea alternativelor s-au aplicat criteriile tehnice, de mediu incluzând și evaluarea riscurilor legate de efectele schimbărilor climatice și economice și Amplasarea în vecinătatea sau interiorul siturilor Natura 2000.

DETALIEREA ALTERNATIVELOR PROPUSE DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC/ECONOMIC ȘI DE MEDIU SE **AFLA ÎN CAP 8 AL STUDIULUI DE FEZABILITATE ȘI S-A REALIZAT PE BAZA UNEI ANALIZE MULTICRITERIALE (PE BAZA CRITERIILOR TEHNICE, ECONOMICE, SOCIALE/MEDIU). ÎN COMPARAREA ALTERNATIVELOR PUNCTAJUL MAXIM, RESPECTIV 2 PUNCTE, A FOST ACORDAT CELEI MAI BUNE ALTERNATIVE ÎN TIMP CE 1 PUNCT A PRIMIT ALTERNATIVA IMEDIAT URMĂTOARE. ÎN CAZUL ÎN CARE DOUĂ ALTERNATIVE AU AVUT PUNCTAJE FOARTE APROPIATE, AMBELE AU PRIMIT PUNCTAJUL CEL MAI MARE DINTRE CELE DOUĂ OBȚINUTE. ALEGEREA ALTERNATIVELOR DIN CAPITOLUL 8 DIN SF S-A FĂCUT CU LUAREA ÎN CONSIDERARE A CRITERIILOR DE MEDIU DE MAI JOS.**



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

Analiza opțiunilor este prezentată în tabelul de mai jos și se interpretează astfel:

De exemplu pentru reabilitarea conductei de aducțiune apă brută de la Scorteni la stația de tratare Barați s-au analizat din punct de vedere tehnic, financiar și de mediu două opțiuni, acestea fiind:

**Opțiunea 1:** Reabilitarea conductei de aducțiune apă brută Dn800 mm prin execuția unei noi conducte

**Opțiunea 2:** Pastrarea în funcțiune a conductei de aducțiune PREMO Dn 800 mm.

Inițial se mai propusese și o a treia opțiune Opțiunea 3 Reabilitarea conductei de aducțiune apă brută Dn 800 mm numai în zonele cele mai afectate, în care apar cele mai frecvente avarii INSA NU A FOST RETINUTA PENTRU EVALUARE întrucât după efectuarea lucrărilor parțiale de reabilitare în zonele cele mai afectate, vor rămâne tronșoane din conducta veche în zone aflate în domeniul privat, cu acces dificil pentru efectuarea intervențiilor. În plus, tronșoanele nereabilitate, care în prezent nu prezintă defecte semnificative, în următorii 5 – 15 ani se vor deteriora suplimentar, ceea ce va genera în continuare lucrări de intervenții, cu o frecvență de apariție din ce în ce mai mare.

Drept urmare, pentru Opțiunea nr. 3 nu s-a efectuat analiza investițiilor (nici în ceea ce privește constrangerile nici a lucrărilor temporare de by-pass-are a tronșoanelor în lucru).

Mai multe detalii în SF cap 8.



Figura 6 Opțiunile analizate privind reabilitarea conductei de aducțiune apă brută de la Scorteni la stația de tratare Barați





Figura 7 Evaluarea alternativelor reabilitarea conductei de aducțiune apă brută de la Scorteni la stația de tratare Barați în relație cu Natura 2000

Ținând cont de criteriile tehnice cât și financiare și de mediu, a fost selectată Opțiunea 1: Reabilitarea conductei de aducțiune apă brută Dn800 mm prin execuția unei noi conducte, întrucât este superioară opțiunii 2 luând în considerare următoarele:

- asigură alimentarea cu apă în mod continuu, în condiții de siguranță;
- capacitate crescută de transport a apei brute;
- se va realiza conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă;
- numărul de persoane ce beneficiază de alimentări cu apă în condiții de cantitate și calitate conformă va crește
- înlocuirea conductei vechi cu durata de viață depășită cu o conductă cu caracteristici superioare pentru a face față riscului la seceta și inundații prin prevenirea pierderilor de apă precum și a infiltrărilor/exfiltrărilor de apă uzată pentru a evita pe viitor să apară întreruperi în furnizarea apei către consumatori și pentru diminuarea efectelor asupra factorilor de mediu sol și apă.

Analiza impactului celor două alternative studiate pe componente de mediu este analizată în tabelul de mai jos:

Alternativa 1 Reabilitarea conductei de aducțiune apă brută de la Scorteni la stația de tratare Barați	Alternativa 2 Pastrarea conductei de aducțiune existentă în funcțiune
<b>IMPACT BUNĂSTAREA ȘI SĂNĂTATEA UMANĂ</b> impact pozitiv Îmbunătățirea sănătății umane prin furnizarea de apă potabilă populației	<b>IMPACT BUNĂSTAREA ȘI SĂNĂTATEA UMANĂ</b> Impact negativ Întreruperea temporară a alimentării cu apă a consumatorilor, impact negativ asupra sănătății umane Nu se creează noi locuri de muncă

<p>Asigura alimentarea cu apă în mod continuu, în condiții de siguranță pentru locuitori</p> <p><b>Impacturi sociale pozitive și potențial economic crescut în zona serviciilor</b></p> <p>Ocuparea forței de muncă locale (transport/lucrări la șantier)</p> <p><b><u>IMPACT APĂ</u></b> Impact pozitiv Reducerea pierderilor de apă la rețeaua de transmisie</p> <p><b><u>IMPACT SCHIMBĂRI CLIMATICE</u></b> Impact pozitiv, se va asigura conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă, măsura de adaptare la efectele schimbărilor climatice la folosințele de apă prin utilizarea mai eficientă și conservarea apei prin reabilitarea instalațiilor de transport și distribuție</p> <p><b><u>IMPACT SOL</u></b> Impactul este mai mare decât în cazul opțiunii 2 însă nesemnificativ, întrucât nu se vor ocupa definitiv noi suprafețe de teren, ocuparea va fi temporară, impact nesemnificativ, local, reversibil, impactul se manifestă doar datorită eroziunii solului datorită săpăturii în timpul construcției și a acumulării de pământ excavat în zona de construcție. Prin aplicarea măsurilor de reducere a impactului asupra solului datorită eroziunii, stipulate în cap 8 subcapitolul 8.3.1. din prezentul RIM, impactul este nesemnificativ</p> <p><b><u>IMPACT ZGOMOT</u></b> Impact similar Zgomot și vibrații, în limite maxime admise de la utilaje/vehicule (<u>faza de execuție</u>)</p> <p><b><u>IMPACT BIODIVERSITATE</u></b> Impactul este similar în cazul celor două variante, nesemnificativ, întrucât traseul aducțiunii se afla în vecinătatea unui sit Natura 2000 ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni - Gîrleni, conducta de aducțiune</p>	<p><b><u>IMPACT APĂ</u></b> Impact negativ Pierderi însemnate de apă la rețeaua de transmisie datorită avariilor aparute la sistemul de distribuție și alimentare cu apă potabilă, apariția de infiltrații și exfiltrații de apă datorită avariilor repetate</p> <p><b><u>IMPACT SCHIMBĂRI CLIMATICE</u></b> Impact negativ în cazul opțiunii 2 întrucât nu se va asigura conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă. Pastrarea conductei vechi cu durata de viață nu reduce riscul la seceta datorită pierderilor de apă.</p> <p><b><u>IMPACT SOL</u></b> N/A</p> <p><b><u>IMPACT ZGOMOT</u></b> Impact similar Zgomot și vibrații, în limite maxime admise de la utilaje/vehicule (<u>faza de operare</u>) pe perioada remedierii avariilor</p> <p><b><u>IMPACT BIODIVERSITATE</u></b> Impactul se poate manifesta <u>pe perioada operării</u> aducțiunii însă se prevede a fi nesemnificativ, traseul aducțiunii se afla în vecinătatea unui sit Natura 2000 ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni - Gîrleni.</p>
---	---

urmeaza traseul drumului national DN 2G (Luncani), zona fiind deja antropizată și în prezent, impactul fiind redus și de scurtă durată în faza de execuție și nu există riscul intrării în aria protejată pe perioada organizării de șantier	Impactul negativ este temporar și se manifestă pe perioada remedierii avariilor apărute repetat
--	---

Alternativa 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 2 având în vedere că prin realizarea acesteia se va asigura conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă (impact pozitiv asupra factorului de mediu apă), fiind și o măsură de adaptare la efectele schimbărilor climatice la folosințele de apă prin utilizarea mai eficientă și conservarea apei prin reabilitarea instalațiilor de transport și distribuție.

Înlocuirea conductei vechi cu durata de viață depășită cu o conductă cu caracteristici superioare pentru a face față riscului la seceta prin prevenirea pierderilor de apă și pentru a evita pe viitor să mai apară întreruperi în furnizarea apei către consumatori.

Alternativa 2 nu va asigura o alimentare cu apă în mod continuu pentru populație, impact negativ asupra sănătății umane. În faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității mediului înconjurător. După implementarea proiectului impactul va fi semnificativ pozitiv.

Mentionăm că în județul Bacău întreruperile alimentării cu apă către populație sunt frecvente.

#### DESCRIEREA ALTERNATIVELOR APA

**Tabel 14** Descrierea alternativelor apă



# S.C. COMPANIA REGIONALĂ DE APĂ BACĂU S.A

## Proiect finanțat prin Programul Operațional Infrastructura Mare (POIM)

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
Reabilitarea conductei de aducțiune apei brute de la Scorteni la stația de tratare Barati	<p>Reabilitarea conductei de aducțiune prin execuția unei noi conducte și a lucrărilor aferente</p> <p><u>Bunăstarea și sănătatea umană</u> Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar mai mare Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><u>Impact apă</u> Faza de execuție: Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><u>Schimbări climatice</u> Faza de execuție: impact nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><u>Biodiversitate</u> Faza de execuție: impact nesemnificativ, zona fiind deja antropizată, proiectată pe un DN 2 G Faza de operare: nu se prevede niciun fel de impact</p> <p><u>Sol</u> Impactul este mai mare decât în cazul opțiunii 2 însă</p>	<p>Pastrarea conductei de aducțiune existente în funcțiune.</p> <p><u>Bunăstarea și sănătatea umană</u> Faza de execuție: N/A Faza de operare: Impact negativ</p> <p><u>Impact apă</u> Faza de execuție: N/A Faza de operare: Impact negativ semnificativ</p> <p><u>Schimbări climatice</u> Faza de execuție: N/A Faza de operare: Impact negativ</p> <p><u>Biodiversitate</u> Faza de execuție: N/A Faza de operare: Impact nesemnificativ</p> <p><u>Sol</u> N/A</p>							Alternativa 1 impact pozitiv asupra factorului de mediu apă, schimbări climatice, sănătatea umană	<p>IMPACT MEDIU</p> <p>Alternativa 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 2 având în vedere că prin realizarea acesteia se va asigura <u>conservarea resurselor naturale</u> prin prevenirea pierderilor de apă (<u>impact pozitiv asupra factorului de mediu apă</u>), fiind și o măsură de adaptare la <u>efectele schimbărilor climatice</u> la <u>folosițele de apă</u> prin utilizarea mai <u>eficientă</u> și <u>conservarea apei</u> prin reabilitarea <u>instalațiilor de transport și distribuție</u>. Înlocuirea conductei vechi cu durata de viață depășită cu o conductă cu caracteristici superioare pentru a face față riscului la seceta prin prevenirea pierderilor de apă și pentru a evita pe viitor să apară <u>întreruperi</u> în</p>



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>nesemnificativ, ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării</p> <p>Zgomot Faza de execuție: Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A</p>	<p>Zgomot Faza de execuție: N/A Faza de operare: Impact nesemnificativ, local</p>								<p>furnizarea apei către consumatori. Alternativa 2 nu va asigura o alimentare cu apă în mod continuu pentru populație, impact negativ asupra sănătății umane.</p> <p>În faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității mediului înconjurător.</p>
Sistemul de alimentare cu apă Magura	<p>Asigurarea debitului necesar pentru SAA Magura din GA Barați</p> <p>Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar pe perioada execuției lucrărilor, local Faza de operare: Impact pozitiv Impact similar</p>	<p>Captarea și tratarea apei din sursa subterană</p> <p>Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar pe perioada execuției lucrărilor, local Faza de operare: Impact pozitiv Impact similar</p> <p>Impact apă</p>							<p>Alternativa 1</p> <p>Impactul asupra factorului de mediu sol, și sensibilitate a la schimbări climatice sunt mai mici comparativ cu alternativa 2</p>	<p>IMPACT MEDIU</p> <p>Alternativei 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 2 având în vedere că impactul asupra factorului de mediu sol este mai mic.</p> <p>(ocuparea suprafeței terenului necesar pentru execuția stațiilor de clorinare Magura și Crihan și a rezervorului este</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv Impact similar</p> <p><b>Schimbări climatice</b> Faza de execuție: impact negativ ne semnificativ datorită emisiilor GES</p> <p>Faza de operare: Impact negativ ne semnificativ mai mic decât în cazul opțiunii 2</p> <p>Biodiversitate Faza de execuție și Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact nu se afla în sau în vecinătatea unui sit Natura 2000</p> <p>Sol Impactul este mai mic decât în cazul opțiunii</p>	<p><b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv Impact similar</p> <p><b>Schimbări climatice</b> Faza de execuție: impact negativ ne semnificativ datorită emisiilor GES</p> <p>Faza de operare: Impact negativ datorită vulnerabilității la seceta</p> <p>Biodiversitate Faza de execuție și Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact nu se afla în sau în vecinătatea unui sit Natura 2000</p> <p>Sol Impactul este mai mare decât în cazul opțiunii 1, ocuparea terenului este mai mare, teren agricol și teren antropizat</p> <p>Zgomot Faza de execuție:</p>								<p>mai mică decât în cazul opțiunii 2) . Totodată, <u>Sensibilitatea</u> <u>proiectului la</u> <u>efectele</u> <u>schimbărilor</u> <u>climatice, în ceea</u> <u>de privește seceta</u> <u>este mai mică</u> comparativ cu opțiunea 2 întrucât sursa de alimentare cu apa Lacul Poiana Uzului nu se află în zona de risc față de fenomenul de seceta. Conform PMB SH Siret, fronturile de captare a apei de la opțiunea 2 se află în zona de risc față de fenomenul de seceta.</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	2, suprafata necesara pentru ocuparea terenului este mai mica, teren neagricol, deja antropizat  Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local similar Faza de operare: N/A	Impact ne semnificativ, local similar Faza de operare: N/A								
Reabilitarea conductelor de alimentare cu apa din Bacău	Reabilitarea a 58,053 km de conducte de alimentare cu apa.  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar mai mare Faza de operare: Impact pozitiv  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv  <b>Schimbări climatice</b>	Pastrarea conductelor existente in functiune  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Impact negativ  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Impact negativ semnificativ  <b>Schimbări climatice</b> <b>Faza de execuție:</b>	-						Alternativa 1 impact pozitiv asupra factorului de mediu apa, schimbări climatice, sanatate umana	IMPACT MEDIU Alternativei 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 2 având în vedere că prin realizarea acesteia se va asigura <u>conservarea resurselor naturale</u> prin prevenirea pierderilor de apa ( <u>impact pozitiv asupra factorului de mediu apa</u> ), fiind și o <u>măsura de adaptare la efectele schimbărilor climatice</u> la <u>folosițele de apă</u> prin utilizarea mai eficientă și conservarea apei

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p><b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ, zona fiind deja antropizată Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Impactul este mai mare decât în cazul opțiunii 2 însă nesemnificativ, ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A</p>	<p>N/A Faza de operare: Impact negativ</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Impact nesemnificativ</p> <p>Sol N/A</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Impact nesemnificativ, local</p>								<p>prin reabilitarea instalațiilor de transport și distribuție.</p> <p>Inlocuirea conductei vechi cu durata de viață depășită cu o conductă cu caracteristici superioare pentru a face față riscului la seceta prin prevenirea pierderilor de apă și pentru a evita pe viitor să mai apară întreruperi în furnizarea apei către consumatori.</p> <p>Alternativa 2 nu va asigura o alimentare cu apă în mod continuu pentru populație, impact negativ asupra sănătății umane.</p> <p>În faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local nesemnificativ, temporar și reversibil asupra</p>



TADECO  
CONSULTING

în asociere cu:



AECOM



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
Zona de alimentare cu apă Bacău Sud	Realizarea Zonei de alimentare cu apă Bacău Sud (SAA Sarata, SAA N. Balcescu, SAA Buchila, SAA Galbeni, SAA Gioseni-Tamasi, SAA Faraoani, SAA Cleja, SAA Fundu Racaciuni) si SAA Racaciuni sistem independent.  Cantitativ - se asigura necesarul de debit - Necesarul de apa este asigurat print-un racord la conducta noua de aductiune din STAP Barati sursa de <b>suprafată Poiana Uzului</b> si sursa subterana (Margineni I, Margineni II, Hemeius II) si	Sisteme independente de alimentare cu apă :SAA Sarata, SAA N. Balcescu, SAA Buchila, SAA Galbeni, SAA Gioseni-Tamasi, SAA Faraoani, SAA Cleja, SAA Fundu Racaciuni si SAA Racaciuni  Cantitativ - se asigura necesarul de debit.  - <b>Se adopta ca sursă de alimentare cu apă doar apa subterană</b>  Calitativ: - <b>Există pericole în ceea ce privește calitatea apei, iar locuitorii din zonă se plâng foarte mult de această sursă de apă, datorită</b>	Sisteme independente de alimentare cu apă cu suplimentarea sursei din STAP Barati (SAA Sarata, SAA N. Balcescu, SAA Buchila, SAA Galbeni, SAA Gioseni-Tamasi, SAA Faraoani, SAA Cleja). SAA Fundu Racaciuni si SAA Racaciuni sisteme independente cu surse proprii  Cantitativ - se asigura necesarul de debit.  - Se adopta ca <b>sursă de alimentare cu apă subterană</b> cu suplimentarea	Realizarea Zonei de alimentare cu apă Bacău Sud (SAA Sarata, SAA N. Balcescu, SAA Buchila, SAA Galbeni, SAA Gioseni-Tamasi, SAA Faraoani, SAA Cleja). SAA Fundu Racaciuni si SAA Racaciuni sisteme independente cu surse proprii  Cantitativ - se asigura necesarul de debit  Necesarul de apa este asigurat print-un racord la conducta de aductiune noua	Sistem zonal de alimentare cu apă Nicolae Balcescu: STAP in Nicolae Balcescu cu alimentare GA Sarata, GA Buchila, GA Faraoani, GA Cleja si GA Gioseni Tamasi. SAA Fundu Racaciuni si SAA Racaciuni sisteme independente cu surse proprii  Cantitativ - se asigura necesarul de debit	Sistem microzonal de alimentare cu apă SZA Nicolae Balcescu: STAP in Nicolae Balcescu (cu alimentare GA Sarata, GA Buchila, GA Galbeni si GA Faraoani). SAA Gioseni Tamasi, SAA Cleja, SAA Fundu Racaciuni si SAA Racaciuni sisteme independente cu surse proprii  Cantitativ - se asigura necesarul de debit	Sistem microzonal de alimentare cu apă Bacău Sud (SAA Sarata, SAA N. Balcescu, SAA Buchila, SAA Galbeni, SAA Gioseni-Tamasi, SAA Faraoani, SAA Cleja, SAA Fundu Racaciuni si SAA Racaciuni)  Cantitativ - se asigura necesarul de debit - Necesarul de apa este asigurat print-un racord la conducta noua de aductiune din STAP Barati sursa de <b>suprafată Poiana Uzului</b> si sursa subterana (Margineni I, Margineni II, Hemeius II) si cele	Realizarea Zonei de alimentare cu apă Bacău Sud (SAA Sarata, SAA N. Balcescu, SAA Buchila, SAA Galbeni, SAA Gioseni-Tamasi, SAA Faraoani, SAA Cleja, SAA Fundu Racaciuni) si STAP la Fundu Racaciuni  Cantitativ - se asigura necesarul de debit	Alternativa 1 impactul asupra factorului de mediu aer și restenta la variația schimbărilor climatice este mai mică decât în cazul celorlalte opțiuni.	calitatii mediului inconjurator. IMPACT MEDIU Alternativa 1 i se <b>acordă un scor mai mare</b> decât celelalte <b>alternative având în vedere că se generează emisii atmosferice mai mici întrucât consumul de energie este mai mic decât în cazul celorlalte opțiuni, emisii indirecte de GES.</b> Datorită <b>faptului că debitul de apă va fi sigurat din surse multiple de suprafață și subterane, alternativa 1 este superioară celorlalte, opțiune fiind mai puțin influențată de variațiile temperaturii, seceta.</b>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

<p>cele de la STAP Gheraiești.</p> <p>Calitativ</p> <p>– În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p> <p>SOL/SUBSOL</p> <p>– Faza de execuție: ocupare temporară teren pentru execuția aducțiilor</p> <p>– Faza de operare: afectarea definitivă a unor suprafețe de teren mai mici decât în cazul celorlate optiuni și asemănătoare cu optiunea 7 pentru</p>	<p>frecvențelor depășiri ale concentrației maxime admise la amoniu și mangan</p> <p>SOL/SUBSOL</p> <p>- Faza de execuție: N/A</p> <p>- Faza de operare: afectarea definitivă a unor suprafețe de teren mai mari decât în cazul celorlate optiuni și asemănătoare cu optiunea 3 și 5 pentru realizarea celor 9 stații de tratare STAP, a stațiilor de clorinare Fundu Racaciuni și Racaciuni, Stației de remineralizare și a celor 12 foraje</p> <p>Â</p>	<p>sursele din STAP Barați printr-un racord la Conducta aducțiune nouă STAP Barați</p> <p>Calitativ</p> <p>– În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată pentru alimentarea suplimentară cu apă din STAP Barați impactul fiind unul pozitiv</p>	<p>STAP Barați, alimentarea cu apă din sursa de suprafață Poiana Uzului și sursa subterană nouă Fundu Racaciuni și sursa existentă subterană (Margineni I, Margineni II, Hemeius II) și cele de la STAP Gheraiești.</p> <p>Calitativ</p> <p>– În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p>	<p>– Se adoptă ca sursă de alimentare cu apă doar apa subterană front nou de captare Nicolae Balcescu și front nou de captare Fundu Racaciuni</p> <p>Calitativ</p> <p>– În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p>	<p>- Se adoptă ca sursă de alimentare cu apă doar apa subterană front nou de captare Nicolae Balcescu, front nou de captare Gioseni Tamasi și Front de captare nou Fundu Racaciuni</p> <p>Calitativ</p> <p>– În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p>	<p>de la STAP Gheraiești.</p> <p>Calitativ</p> <p>– În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p> <p>SOL/SUBSOL</p> <p>– Faza de execuție: ocupare temporară teren pentru execuția aducțiilor</p>	<p>conducta de aducțiune nouă STAP Barați, alimentarea cu apă din sursa de suprafață Poiana Uzului și sursa subterană nouă Fundu Racaciuni și sursa existentă subterană (Margineni I, Margineni II, Hemeius II) și cele de la STAP Gheraiești.</p> <p>Calitativ</p> <p>– În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p>			
--	--	---	---	---	--	---	--	--	--	--



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>realizarea celor 10 stații de reclinare și a stației de remineralizare</p> <p>Natura 2000</p> <p>– Faza de execuție: GA Galbeni și un tronsonul de conducta de apă sunt situate în proximitatea arilor naturale protejate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și</p> <p>– Faza de execuție: GA Galbeni și un tronsonul de conducta de apă sunt situate în proximitatea arilor naturale protejate ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSCI0351 Culmea Cucuieți . Zona este deja antropizată astfel ca impactul se poate manifesta doar pe perioada organizării de santier, accidental, dacă nu se respecta măsurile minime de diminuare a impactului asupra</p>	<p>Natura 2000</p> <p>– Faza de execuție: GA Galbeni este situată în proximitatea arilor naturale protejate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSCI0351 Culmea Cucuieți . Zona este deja antropizată astfel ca impactul se poate manifesta doar pe perioada organizării de santier, accidental, dacă nu se respecta măsurile minime de diminuare a impactului asupra mediului. impact nesemnificativ</p> <p>– Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>– Operarea transportului apei brute până la GA propuse prin proiect se face în mare parte gravitațional, cu excepția anumitor</p>	<p>SOL/SUBSOL</p> <p>– Faza de execuție: ocupare temporară teren pentru execuția aducțiilor</p> <p>– Faza de operare: afectarea definitivă a unor suprafețe de teren mai mari decât în cazul celorlate opțiuni și asemănătoare cu opțiunea 2 și 5 pentru realizarea celor 4 stații de reclinare, a 8 STAP și a stației de remineralizare</p> <p>Natura 2000</p> <p>– Faza de execuție: GA Galbeni și</p>	<p>SOL/SUBSOL</p> <p>– Faza de execuție: ocupare temporară teren pentru execuția aducțiilor</p> <p>– Faza de operare: afectarea definitivă a unor suprafețe de teren mai mari decât în cazul opțiunii 1 necesară pentru extindere front captare, realizarea celor 8 stații de reclinare și a stațiilor de clorinare Fundu Racaciuni și Racaciuni precum și a celor două stații de remineralizare.</p> <p>Natura 2000</p> <p>– Faza de execuție: GA Galbeni și un tronsonul de conducta de apă</p>	<p>SOL/SUBSOL</p> <p>- Faza de execuție: ocupare temporară teren pentru execuția aducțiilor</p> <p>- Faza de operare: afectarea definitivă a unor suprafețe de teren mai mari decât în cazul celorlate opțiuni și asemănătoare cu opțiunea 2 și 3 pentru realizarea fronturilor de captare Nicolae Balcescu și Fundu Racaciuni 29 foraje, STAP Nicolae Balcescu, a celor 10 stații de reclinare și a stației de clorinare Fundu Racaciuni și Racaciuni, precum și a stației de remineralizare</p> <p>Natura 2000</p>	<p>SOL/SUBSOL</p> <p>- Faza de execuție: ocupare temporară teren pentru execuția aducțiilor</p> <p>- Faza de operare: afectarea definitivă a unor suprafețe de teren mai mari decât în cazul celorlate opțiuni și asemănătoare cu opțiunea 2 și 3 pentru realizarea fronturilor de captare Nicolae Balcescu și Fundu Racaciuni 29 foraje, STAP Nicolae Balcescu, a celor 10 stații de reclinare și a stației de clorinare Fundu Racaciuni și Racaciuni, precum și a stației de remineralizare</p> <p>Natura 2000</p>	<p>– Faza de operare: afectarea definitivă a unor suprafețe de teren mai mica decât în cazul celorlate opțiuni și asemănătoare cu opțiunea 1 celor 9 stații de reclinare și a stației de clorinare Racaciuni</p> <p>Natura 2000</p> <p>– Faza de execuție: GA Galbeni și un tronsonul de conducta de apă sunt situate în proximitatea arilor naturale protejate ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSCI0351 Culmea Cucuieți. Zona este deja</p>	<p>SOL/SUBSOL</p> <p>– Faza de execuție: ocupare temporară teren pentru execuția aducțiilor</p> <p>– Faza de operare: afectarea definitivă a unor suprafețe de teren mai mari decât în cazul opțiunii 1 necesară pentru extindere front captare precum și pentru realizarea celor 11 stații de reclinare și a stației de clorinare Fundu Racaciuni , a stației de</p>		
--	---	---	--	---	--	--	---	---	--	--

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>mediului. impact nesemnificativ</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>– Operarea transportului apei brute din zona de bransare pana la ultima GA Fundu Racaciuni se face <b>în mare parte excepția anumitor porțiuni când se realizeaza</b> cu ajutorul statiilor de pompare/repompare, astfel implicit cu consum de energie electrica si generarea (indirecta) de GES.</p> <p>– Consum energie 1.209.627,2 [kWh/an]</p> <p>Temperaturi extreme/seceta</p> <p>– Necesarul de apa este asigurat</p>	<p><b>porțiuni când se realizeaza</b> cu ajutorul statiilor de pompare/repompare, deci implicit cu consum de energie electrica si generarea (indirecta) de GES.</p> <p>– Emisiile generate de <b>execuția lucrării și</b> namolul rezultat de la statiile de tratare contribuie la cresterea emisiilor GES.</p> <p>Consumul de energie 1.244.716,1 [kWh/an]</p> <p>Temperaturi extreme/seceta</p> <p>– Necesarul de apa este asigurat prin forajele extinse prin proiect;</p> <p>– Conform studiului hidrogeologic apa iese din subteran cu un debit puternic si constant nefiind afectata de variatiile de temperatura sau de precipitatii</p> <p>Totusi, <b>zona studiată se află în zonă de risc față de fenomenul de secetă.</b> Debitul de apa asigurat</p>	<p>un tronsonul de conducta de apa sunt situate in proximitatea ariilor naturale protejate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești, ROSCI0351 Culmea Cucuieți . Zona este deja antropizata astfel ca impactul se poate manifesta doar pe perioada organizarii de santier, accidental, daca nu se respecta masurile minime de diminuare a impactului asupra</p>	<p>sunt situate in proximitatea ariilor naturale protejate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești, ROSCI0351 Culmea Cucuieți . Zona este deja antropizata astfel ca impactul se poate manifesta doar pe perioada organizarii de santier, accidental, daca nu se respecta masurile minime de diminuare a impactului asupra</p> <p>– Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>	<p>- Faza de executie: Statia de rechlorinare Galbeni si un tronsonul de conducta de apa sunt situate in proximitatea ariilor naturale protejate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești, ROSCI0351 Culmea Cucuieți . Zona este deja antropizata astfel ca impactul se poate manifesta doar pe perioada organizarii de santier, accidental, daca nu se respecta masurile minime de diminuare a impactului asupra mediului. impact nesemnificativ</p> <p>- Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>	<p>Gioseni -Tamasi, a 4 STAP , a celor 5 statii de rechlorinare , 2 statii de clorinare si 2 statii de remineralizare</p> <p>Natura 2000</p> <p>Faza de executie: Statia de rechlorinare Galbeni si GA Gioseni cu fronturi de captare sunt situate in proximitatea ariilor naturale protejate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești, ROSCI0351 Culmea Cucuieți . Zona este deja antropizata astfel</p>	<p>antropizata astfel ca impactul se poate manifesta doar pe perioada organizarii de santier, accidental, daca nu se respecta masurile minime de diminuare a impactului asupra mediului. impact nesemnificativ</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>	<p>remineralizare.</p> <p>Natura 2000</p> <p>– Faza de executie: GA Galbeni si un tronsonul de conducta de apa sunt situate in proximitatea ariilor naturale protejate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești, ROSCI0351 Culmea Cucuieți . Zona este deja antropizata astfel ca impactul se poate manifesta</p>		
--	--	--	---	---	---	---	--	---	--	--

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>print-un racord la conducta de aducțiune STAP Barati</p> <p>– debitul de apă asigurat din surse subterane din Bacău și din surse de suprafață este mai puțin influentat de numărul în creștere al zilelor cu temperaturi ridicate și precipitații reduse</p> <p>Precipitații abundente/inundații amplasamentele investițiilor proiectului nu se afla în zona inundabilă.</p>	<p>doar din surse subterane este puternic influentat de numărul în creștere a zilelor cu temperaturi ridicate și precipitații reduse</p> <p>Precipitații abundente/inundații Amplasamentul investițiilor proiectului nu se afla în zona inundabilă.</p>	<p>mediului. impact nesemnificativ</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>			<p>ca impactul se poate manifesta doar pe perioada organizării de santier, accidental, dacă nu se respecta măsurile minime de diminuare a impactului asupra mediului. impact nesemnificativ</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>		<p>doar pe perioada organizării de santier, accidental, dacă nu se respecta măsurile minime de diminuare a impactului asupra mediului. impact nesemnificativ</p> <p>– Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>		
Suplimentar ea sursei de apă a zonei de alimentare cu apă Bacău	Realizarea unei stații de reducere a manganului pentru frontul de captare Gheraiești I, cu o capacitate de 72 l/s și reabilitarea a 21 foraje	Redimensionarea SP Moinesti, extinderea STAP Barati, cu o capacitate de 72 l/s <b>Calitativ: în cazul unei operări corespunzătoare în fazele de operare și de execuție calitatea apei</b>	Extinderea fronturilor de captare Margineni I și II cu 17 foraje, pentru 72 l/s <b>Calitativ: Există pericole în ceea ce</b>						Alternativa 1 impactul asupra factorului de mediu apă, sol sunt mai mici	Opțiunii 1 i se acordă un scor mai mare decât opțiunilor 2 și 3 având în vedere că impactul asupra factorilor de mediu apă și sol este mai

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>din frontul de captare existent</p> <p><b>Calitativ:</b> în cazul unei operări corespunzătoare în fazele de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p> <p>Cantitativ: debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei.</p> <p>SOL</p> <p><b>Perioada de execuție</b></p> <p>-N/A</p> <p>Folosește infrastructura de transport a apei existentă</p> <p>-N/A</p> <p>Folosește infrastructura de transport a apei existentă</p>	<p><b>nu este afectată impactul</b> fiind unul pozitiv</p> <p><b>Cantitativ: debitul de apă</b> preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei.</p> <p>SOL</p> <p><b>Perioada de execuție</b></p> <p>-N/A</p> <p>Folosește infrastructura de transport a apei existentă</p> <p>Perioada de Operare</p> <p>Suprafata ocupata definitiv pentru extinderea STAP Barati va fi de cca 63000 mp,</p>	<p><b>privește calitatea</b> apei in cazul extinderii fronturilor de captare Marginei I si II, datorită surselor punctiforme <b>potențial</b> semnificative agricole din imediata vecinatate (de exemplu ferma agricola Aviasan)</p> <p>Cantitativ:</p> <p>Conform studiului hidrogeologic preliminar</p> <p>privind posibilitatea <b>suplimentării debitului de apă</b></p> <p><b>din sursă proprie subterană</b> a sistemului centralizat al Municipiului Bacău, județul Bacău, debitul cumulat de exploatare a</p>						<p>comparativ cu celelalte optiuni</p>	<p>mic. (ocuparea suprafetei terenului , in cazul optiunii 1, necesar pentru executia STAP si Reabilitarea forajelor, este mai mica decat in cazul optiunilor 2 si 3) . Totodata, sensibilitatea proiectului la efectele schimbarilor climatice, in ceea ce priveste riscul la <b>inundații</b>, este mai mica in cazul optiunii 1 comparativ cu optiunile 2 si 3 intrucat sursa de alimentare cu apa reabilitata si STAP propusa nu se afla in zona de risc fata de fenomenul de <b>inundații</b>. Conform PMBH Siret, in cazul optiunii 2, statia de pompare si conducta de aductiune existenta Moinessti se afla in zona inundabila iar</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Perioada de Operare</p> <p>Suprafetele ocupate definitiv in cazul statiei de demanganizare noua reprezinta 2.850 mp in intravilanul localitatii, aflate in amplasamentele existente. Suprafata ocupata este mai mica decat in cazul celorlalte optiuni</p> <p>Amplasamentul forajelor reabilitate se află în proximitatea ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești. Investițiile sunt reabilitate pe amplasamente existente; Vegetația identificată in amplasamentul lucrărilor și in vecinătatea acestuia</p>	<p>mai mare decat in cazul optiunii 1 si mai mica decat in cazul optiunii 3</p> <p>Statia de pompare Moinesti se află în proximitatea rezervației naturale RONPA0147 Pădurea de pini. Potențialul impact are caracter temporar, manifestându-se numai in perioada execuției lucrărilor și nu presupune defrișarea arborilor. Impact nesemnificativ</p> <p>Transportul apei brute la ST Barați se face cu ajutorul SP deci implicit cu consum de energie electrica si generarea (indirecta) de GES.</p> <p>Emisiile generate de execuția lucrării si de namolul rezultat de la statia de tratare extinsă Barați contribuie la cresterea emsiilor GES</p>	<p>extinderii forajelor Margineni I si II cu mai mult de 70 l/s poate avea o influență din punct de vedere cantitativ asupra acviferului captat .</p> <p>SOL</p> <p>Perioada de execuție</p> <p>-eroziunea solului datorita realizarii conductei de aductiune cu o lungime de 1800 m</p> <p>Perioada de Operare</p> <p>Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea extinderii fronturilor</p>							<p>in cazul optiunii 3 fronturile de captare a apei care se extind din Margineni II sunt inundate de revarsarea raului Trebes. In cazul optiunii 3 din analiza studiului hidrogeologic preliminar privind posibilitatea suplimentării debitului de apă din sursă proprie subterană a sistemului centralizat al Municipiului Bacău, județul Bacău, debitul cumulat de exploatare a extinderii forajelor Margineni I si II propuse in cadrul optiunii 3 cu mai mult de 70 l/s poate avea un impact semnificativ, din punct de vedere cantitativ, asupra acviferului captat .</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>poate fi încadrată în următoarele clase de habitate: CLC 211-213 – culturi (teren arabil) (cod habitat N12). și Ruderal communities. În cadrul acestor habitate nu au fost identificate specii protejate de floră, ci numai specii fără importanță conservativă, impact nesemnificativ. Speciile nu au fost observate în amplasamentul proiectului deoarece habitatele identificate nu corespund cerințelor de habitat specifice speciilor protejate, astfel încât impactul va fi nesemnificativ.</p> <p>Transportul apei presupune un consum de energie</p> <p>Emisiile generate de execuția lucrării și de namolul rezultat de la stația de demanganizare</p>		<p>de captare va fi de cca 98561 mp și este mai mare decât în cazul celorlalte opțiuni</p> <p>Fronturile de captare extinse și conducta de aducțiune propusă se afla la o distanță de peste 1 km față de aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0063</p> <p>Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești. Impact nesemnificativ</p> <p>Emisiile generate de consumul de energie de la pomparea apei de la forajele extinse prin proiect din Margineni I și II contribuie la creșterea emisiilor GES</p>							

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	Gheraiești contribuie la creșterea emisilor GES									
Opțiuni pentru siguranța în exploatarea sistemului zonal Bacău	<p>Asigurarea debitului sursă pentru ZAA Bacău, pe perioada avariei aducțiunii Poiana Uzului -Bacău, prin mărirea capacității de înmagazinare a rezervoarelor din Bacău</p> <p><b>APĂ</b> <u>Calitativ:</u> în cazul unei operații corespunzătoare în fazele de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p> <p><u>Cantitativ:</u> debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei.</p>	<p>Realizarea unei stații de reducere a manganului pentru frontul de captare Gheraiești I, cu o capacitate de 200 l/s și reabilitarea frontului de captare Gheraiești I</p> <p><b>APĂ</b> <u>Calitativ:</u> în cazul unei operații corespunzătoare în fazele de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p> <p><u>Cantitativ:</u> debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei.</p>	<p>Asigurarea debitului sursă pentru ZAA Bacău prin construirea firului II Poiana Uzului -Bacău</p> <p><b>APĂ</b> <u>Calitativ:</u> în cazul unei operații corespunzătoare în fazele de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p> <p><u>Cantitativ:</u> debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei.</p>	<p>Asigurarea debitului sursă pentru ZAA Bacău prin consolidarea aducțiunii Poiana Uzului-Bacău, pe tronsonul Poiana Uzului- Grigoreni</p> <p><b>APĂ</b> <u>Calitativ:</u> în cazul unei operații corespunzătoare în fazele de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p> <p><u>Cantitativ:</u> debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei.</p>	<p>Asigurarea debitului sursă pentru ZAA Bacău pe perioada avariei aducțiunii Poiana Uzului - Bacău, prin extindere surse subterane: Margineni I și II (72 l/s) și reabilitare Gheraiești I (128 l/s)</p> <p><b>APĂ</b> <u>Calitativ:</u> Există pericole în ceea ce privește calitatea apei în cazul extinderii fronturilor de captare Marginei I și II, datorită surselor punctiforme potențial semnificative agricole din imediata vecinătate</p>	<p>Asigurarea debitului sursă pentru ZAA Bacău pe perioada avariei aducțiunii Poiana Uzului -Bacău, prin mărirea capacității de înmagazinare a rezervoarelor din Bacău și extinderea fronturilor de captare Margineni I și II (72l/s)</p> <p><b>APĂ</b> <u>Calitativ:</u> Există pericole în ceea ce privește calitatea apei în cazul extinderii fronturilor de captare Marginei I și II, datorită surselor</p>	<p>Asigurarea debitului sursă pentru ZAA Bacău, pe perioada avariei aducțiunii Poiana Uzului -Bacău, prin mărirea capacității de înmagazinare a rezervoarelor din Bacău</p> <p><b>APĂ</b> <u>Calitativ:</u> în cazul unei operații corespunzătoare în fazele de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p> <p><u>Cantitativ:</u> debitul de apă preluat este mai</p>		<b>Opțiunea 2:</b>	<p>Impactul asupra factorului de mediu apă și sol sunt mai mici comparativ celelalte opțiuni</p> <p>Alternativei 2 i se acorda un punctaj maxim de 2 puncte având în vedere ca investițiile nu conduc la un impact asupra corpului de apă (impact mai mic asupra factorului de mediu apă) comparativ cu opțiunile 6 și 7 în care debitul cumulat de exploatare a extinderii forajelor Margineni I și II poate avea un impact semnificativ, din punct de vedere cantitativ, asupra acviferului captat. Cu atât mai mult cu cât suprafața de teren ocupată este mult mai mică în cazul alternativei 2 (impact mai mic asupra factorului de mediu sol) decât în cazul opțiunilor 1, 6 și 7 iar eroziunea solului în cazul</p>



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

<p>mic comparativ cu debitul sursei. SOL</p> <p><b>Perioada de execuție</b> -N/A Foloseste infrastructura de transport a apei <b>existentă</b></p> <p>Perioada de Operare</p> <p>Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea rezervoarelor va fi mai mare in cazul acestei optiuni (Suprafata ocupata este de 63.000 mp)</p> <p>Zonele de locuit</p> <p>Mai multe localități din UAT Măgura și UAT Mărgineni sunt implicate în zonele sensibile pe perioada</p>	<p>SOL <b>Perioada de execuție</b> N/A</p> <p>Foloseste infrastructura de transport a apei <b>existentă</b></p> <p>Perioada de Operare</p> <p><b>Suprafața ocupată</b> definitiv in cazul statiei de demanganizare noua reprezinta 2.850 mp in intravilanul localitatii, <b>afiată in zona GA existentă, nu se va schimba destinatia terenului, impact mai mic asupra solului decât în cazul opțiunii 1</b></p> <p>Zonele de locuit</p> <p>O singură localitate din UAT Bacău este implicată în zonele sensibile pe perioada <b>reabilitării frontului de captare Gherăiești I și realizării stației de reducere a manganului.</b> Potentialul impact asupra zonele de locuit</p>	<p>SOL</p> <p><b>Perioada de execuție</b> – posibila eroziune mare a solului pentru realizarea celor 65,4 km de <b>aducțiune pe cele 3 tronsoane,</b> Volumul de pamant excedentar este mare astfel ca impactul asupra eroziunii solului este semnificativ</p> <p>Perioada de Operare</p> <p>La finalizarea <b>lucrărilor terenul va fi adus la starea inițială.</b></p> <p>Zonele de locuit</p> <p>Mai multe localitati din UAT Bacău, UAT Măgura, Mărgineni, UAT Scorțeni, UAT Ardeoani, Măgirești, UAT Moinești, UAT Dărmănești sunt implicate in zonele sensibile de-a-lungul aducțiunii. Potentialul</p>	<p>SOL</p> <p><b>Perioada de execuție</b> -posibila eroziune a solului pentru consolidarea conductelor, Volumul de pamant excedentar este mic decat in cazul optiunii 3 astfel ca impactul asupra eroziunii solului este nesemnificativ</p> <p>Perioada de Operare</p> <p>La finalizarea <b>lucrărilor terenul va fi adus la starea inițială.</b></p> <p>Zonele de locuit</p> <p>Mai multe localitati din UAT Bacău, UAT Măgura, Mărgineni, UAT Scorțeni, UAT Ardeoani, Măgirești, UAT Moinești, UAT Dărmănești sunt implicate in zonele sensibile de-a-lungul aducțiunii. Potentialul</p>	<p>(de exemplu ferma agricola Aviasan)</p> <p><u>Cantitativ:</u></p> <p>Conform studiului hidrogeologic preliminar</p> <p>privind posibilitatea <b>suplimentării debitului de apă</b></p> <p><b>din sursă proprie subterană a sistemului centralizat al Municipiului Bacău, județul Bacău,</b> debitul cumulat de exploatare a extinderii forajelor Margineni I si II cu mai mult de 70 l/s poate avea o <b>influență din punct de vedere cantitativ asupra acviferului captat .</b></p> <p>SOL</p>	<p>punctiforme <b>potențial semnificative</b></p> <p>agricole din imediata vecinate (de exemplu ferma agricola Aviasan)</p> <p><u>Cantitativ:</u></p> <p>Conform studiului hidrogeologic preliminar</p> <p>privind posibilitatea <b>suplimentării debitului de apă</b></p> <p><b>din sursă proprie subterană a sistemului centralizat al Municipiului Bacău, județul Bacău,</b> debitul cumulat de exploatare a extinderii forajelor Margineni I si II cu mai mult de 70 l/s poate avea o <b>influență din</b></p>	<p>mic comparativ cu debitul sursei. SOL</p> <p><b>Perioada de execuție</b> -N/A Foloseste infrastructura de transport a apei <b>existentă</b></p> <p>Perioada de Operare</p> <p>Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea rezervoarelor va fi mai mare in cazul acestei optiuni (Suprafata ocupata este de 63.000 mp)</p> <p>Zonele de locuit</p> <p>Mai multe localități din UAT Măgura și UAT Mărgineni sunt implicate în zonele sensibile și cu opțiunea 6 în care</p>	<p>alternativelor 3 si 4 este mare datorita faptului ca si lungimea aducțiunii care va fi realizata paralel este mare in cazul alternativei 3 dar si lungimea aducțiunii consolidate pentru evitarea riscurilor pe tronsonul Poiana Uzului -Grigoreni este de asemenea mare. Totodata, potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu zgomot si <b>vibrați este mai mic comparativ cu celelalte opțiuni (În opțiunea 1 o singură localitate din UAT Bacău este implicată în zonele sensibile comparativ cu opțiunea 2 si 7 în care mai multe localități din UAT Măgura și UAT Mărgineni sunt implicate în zone sensibile și cu opțiunea 6 în care</b></p>
---	---	---	--	---	--	--	--

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>realizării celor 4 rezervoare, amplasamentul propus pentru rezervoare aflându-se la limita administrativă dintre cele două unități administrativ teritoriale. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu zgomot și vibrații se va manifesta doar pe perioada executiei proiectului. Atât vibrațiile cât și zgomotul vor fi reduse considerabil, astfel încât acestea nu vor depăși maxima admisă.</p> <p>Biodiversitate</p> <p>Amplasamentul rezervoarelor se află la o distanță de peste 1 km de ariile naturale protejate.</p>	<p>din punct de vedere al factorului de mediu zgomot și vibrații se va manifesta doar pe perioada executiei proiectului. Atât vibrațiile cât și zgomotul vor fi reduse considerabil, astfel încât acestea nu vor depăși maxima admisă.</p> <p>Biodiversitate</p> <p>Amplasamentul forajelor reabilitate se află în proximitatea ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești. Investițiile sunt reabilitate pe amplasamente existente; Vegetația identificată în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia poate fi încadrată în următoarele clase de</p>	<p>Mărgineni, UAT Scorțeni, UAT Măgirești, UAT Moinești, UAT Dărmănești sunt implicate în zonele sensibile de-a lungul aducțiunii. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu zgomot și vibrații se va manifesta doar pe perioada executiei proiectului. Atât vibrațiile cât și zgomotul vor fi reduse considerabil, astfel încât acestea nu vor depăși maxima admisă.</p> <p>Biodiversitate</p> <p>Conducta consolidată se va realiza în interiorul ariilor naturale protejate.</p> <p>Consolidarea conductei de</p>	<p>impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu zgomot și vibrații se va manifesta doar pe perioada executiei proiectului. Atât vibrațiile cât și zgomotul vor fi reduse considerabil, astfel încât acestea nu vor depăși maxima admisă.</p> <p>Biodiversitate</p> <p>Conducta consolidată se va realiza în interiorul ariilor naturale protejate.</p> <p>Consolidarea conductei de</p>	<p>Perioada de execuție</p> <p>- posibilă eroziune mare a solului pentru realizarea celor 2,8 km de aducțiuni pe cele 3 tronșoane</p> <p>Perioada de Operare</p> <p>- Suprafața ocupată definitiv în cazul stației de demanganizare nouă reprezintă 2500 mp în intravilanul localității, aflată în zona GA existentă, nu se va schimba destinația terenului</p> <p>- Suprafața ocupată definitiv pentru realizarea extinderii fronturilor de</p>	<p>punct de vedere cantitativ asupra acviferului captat</p> <p>SOL</p> <p>Perioada de execuție</p> <p>posibilă eroziune mare a solului pentru realizarea celor 2,8 km de aducțiuni pe cele 3 tronșoane</p> <p>Perioada de Operare</p> <p>- Suprafața ocupată definitiv pentru realizarea extinderii fronturilor de captare și</p>	<p>rezervoare, amplasamentul propus pentru rezervoare aflându-se la limita administrativă dintre cele două unități administrativ teritoriale. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu zgomot și vibrații se va manifesta doar pe perioada executiei proiectului. Atât vibrațiile cât și zgomotul vor fi reduse considerabil, astfel încât acestea nu vor depăși maxima admisă.</p> <p>Biodiversitate</p> <p>Amplasamentul rezervoarelor se află la o distanță de peste 1 km de ariile naturale protejate.</p>			<p>mai multe localități din UAT Bacău și UAT Mărgineni sunt implicate în zone sensibile și mult mai multe localități în cadrul opțiunilor 3 și 4). Opțiunile 3 și 4 traversează aria protejată astfel că impactul asupra biodiversității este mai mare.</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>-Emisiile generate de execuția lucrării contribuie la creșterea GES</p> <p>Temperaturi extreme/seceta</p> <p>- pe perioada secetei și a avariilor necesarul de apă este asigurat dintr-o sursă de suprafață iar apa va fi stocată în rezervoarele propuse prin proiect.</p> <p>Precipitații abundente/inundatii:</p> <p>-amplasamentul STAP Barati care se extinde nu se afla în zone inundabile</p> <p><b>Alunecări de teren</b></p> <p>Zona analizată prezintă un potențial de producere al alunecărilor de teren</p>	<p>habitate: CLC 211-213 – culturi (teren arabil) (cod habitat N12) și Ruderal communities. În cadrul acestor habitate nu au fost identificate specii protejate de floră, ci numai specii fără importanță conservativă, impact nesemnificativ</p> <p>Speciile nu au fost observate în amplasamentul proiectului deoarece habitatele identificate nu corespund cerințelor de habitat specifice speciilor protejate, astfel încât impactul va fi inexistent.</p> <p>- Operarea captării și transportul apei presupun un consum de energie</p> <p>- Emisiile generate de execuția lucrării și de namolul rezultat de la stația de tratare contribuie la creșterea GES</p>	<p>și în interiorul ariei naturale protejate ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni pe o distanță de cca 4 km..</p> <p>Conducta de aducțiune nouă pe tronsonul Scorțeni se află în interiorul ariei Naturale protejate ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni. Pe perioada lucrărilor există pericolul ca unele exemplare să fie afectate.</p> <p>-Transportul apei brute de la Lacul Poiana Uzului la ST AP Barati se face cu ajutorul SP</p>	<p>aducțiune pe tronsonul Scorțeni se va realiza în interiorul ariei Naturale protejate ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni pe o distanță de 2,2 km. Pe perioada consolidării conductei există pericolul ca unele exemplare să fie afectate.</p> <p>-Transportul apei brute de la Lacul Poiana Uzului la STAP Barati se face cu ajutorul SP deci implicit cu consum de energie electrică și generarea (indirectă) de GES.</p> <p>- Emisiile generate de execuția lucrării contribuie la creșterea GES</p>	<p>captare va fi de cca 98.561 mp și este mai mare decât în cazul celorlalte opțiuni</p> <p>Zonele de locuit</p> <p>Mai multe localități din UAT Bacău, UAT Mărgineni sunt implicate în zonele sensibile pe perioada reabilitării frontului de captare Gherăiești I și extinderii fronturilor de captare Margineni I și II precum și realizării stației de reducere a manganului.</p> <p>Potențialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu zgomot și vibrații se va manifesta doar pe perioada execuției proiectului. Atât vibrațiile cât și</p>	<p>mărirea capacității de înmagazinare a rezervoarelor cu o suprafață de cca 136.961 mp mai mare decât în cazul celorlalte variante</p> <p>Zonele de locuit</p> <p>Mai multe localități din UAT Măgura și UAT Mărgineni sunt implicate în zonele sensibile pe perioada realizării celor două rezervoare și a extinderii fronturilor de captare Margineni I și II, rezervoarele aflându-se la limita</p>	<p>- Emisiile generate de execuția lucrării contribuie la creșterea GES</p> <p>Temperaturi extreme/seceta</p> <p>- pe perioada secetei și a avariilor necesarul de apă este asigurat dintr-o sursă de suprafață iar apa va fi stocată în rezervoarele propuse prin proiect.</p> <p>Precipitații abundente/inundatii:</p> <p>- amplasamentul STAP Barati care se extinde nu se afla în zone inundabile</p> <p><b>Alunecări de teren</b></p> <p>Zona analizată prezintă un potențial de producere al alunecărilor de teren ridicat. - Avariile pot duce la neasigurarea</p>			

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	ridicat. - Avariile pot duce la neasigurarea <b>disponibilității față de necesarul de apă potabilă a populației</b>	Temperaturi extreme/seceta  - in cazul acestei optiuni, necesarul de apa pe perioada secetei si avariilor poate fi asigurat atat din surse subterane existente si reanillitate <b>prin proiect cat și surse de suprafață.</b>  - asigurarea apei se va realiza din surse multiple atat subterane din forajele cât și de suprafață.. Investiția asigură rezistența proiectului la efectele schimbărilor climatice din zona analizată.  - Precipitatii abundente/inundatii:  amplasamentul stației de demanganizare și fronturile de captare	deci implicit cu consum de energie electrica și generarea (indirecta) de GES.  Temperaturi extreme/seceta  -necesarul de apa este asigurat dintr-o sursa de <b>suprafață prin conducta de aducțiune Valea Uzului- STAP Barați.</b>  Precipitatii abundente/inundatii:  -portii mari din conducta Valea Uzului -STAP Barati <b>se află în zona inundabile</b>  Alunecări de teren	Temperaturi extreme/seceta  - necesarul de apa este asigurat dintr-o sursa <b>de suprafață prin conducta de aducțiune Valea Uzului- STAP Barați.</b>  Precipitatii abundente/inundatii:  - portii mari din conducta Valea Uzului -STAP Barati <b>se află în zona inundabile</b>  Alunecări de teren  Zona analizata prezinta un potential de producere al alunecărilor de teren ridicat. -Avariile pot duce la neasigurarea <b>disponibilității față de necesarul de apă potabilă a populației</b>	zgomotul vor fi reduse considerabil, astfel incat acestea nu vor depasi maxima admisa  Biodiversitate  Amplasamentul forajelor reabilite <b>se află în proximitatea ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0063</b> Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești. Investițiile sunt reabilite pe amplasamente existente; <b>Vegetația identificată în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia poate fi</b>	<b>administrativă dintre cele două unități</b> administrativ teritoriale. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu zgomot si <b>vibrații se va manifesta doar pe perioada executiei proiectului.</b> Atat vibrațiile cat si zgomotul vor fi reduse considerabil, astfel incat acestea nu vor depasi maxima admisa  Biodiversitate  Amplasamentul <b>rezervoarelor și</b> fronturile de captare extinse	<b>disponibilității față de necesarul de apă potabilă a populației</b>			

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
		<p>reabilitate nu se afla in zone inundabile</p> <p><b>Alunecări de teren</b></p> <p>Zona analizata prezinta un potential de producere al alunecarilor de teren ridicat. Riscul de</p>	<p>Zona analizata prezinta un potential de producere al alunecarilor de teren ridicat. - Avariile pot duce la neasigurarea disponibilității față de necesarul de apă potabilă a populației</p>		<p>incadrată in următoarele clase de habitate: CLC 211-213 – culturi (teren arabil) (cod habitat N12) și Ruderal communities.</p> <p>In cadrul acestor habitate nu au fost identificate specii protejate de floră, ci numai specii fără importanță conservativă, impact nesemnificativ. Speciile nu au fost observate in amplasamentul proiectului deoarece habitatele identificate nu corespund cerințelor de habitat specifice speciilor protejate, astfel încât impactul va fi inexistent.</p>	<p>se află la o distanță de peste 1 km de ariile naturale protejate.</p> <p>-</p> <p>Emisiile generate de consumul de energie de la pomparea apei de la forajele extinse prin proiect din Margineni I și II contribuie la creșterea emisiilor GES</p> <p>Temperaturi extreme/seceta</p> <p>În cazul acestei opțiuni, necesarul de apă este asigurat din fronturile de captare extinse Margineni I și II</p>				

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
		neasigurare a apei este mai mic decât în cazul opțiunii 3 și 4 întrucât asigurarea alimentării cu apă a populației Municipiului Bacău se poate realiza și local			- Operarea captării și transportul apei presupun un consum de energie  - Emisiile generate de execuția lucrării și de namolul rezultat de la stația de tratare contribuie la creșterea GES  - Emisiile generate de consumul de energie de la pomparea apei de la forajele extinse prin proiect din Margineni I și II contribuie la creșterea emisiilor GES  Temperaturi extreme/seceta  În cazul acestei opțiuni, necesarul	cat și surse de suprafață.  asigurarea apei poate fi realizată din surse multiple atât subterane din forajele reabilitate și extinse prin proiect cât și de suprafață Lacul Poiana Uzului. Investiția asigură rezistența proiectului la efectele schimbărilor climatice din zona analizată  Precipitații abundente/inundații  Parțial fronturile de captare extinse Margineni II se afla în zone inundabile -				

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
					<p>de apă este asigurat din surse subterane existente, cele reabilitate și fronturi de captare extinse Margineni I și II cât și surse de suprafață.</p> <p>asigurarea apei poate fi realizată din surse multiple atât subterane din forajele reabilitate și extinse prin proiect cât și de suprafață Lacul Poiana Uzului. Investiția asigură rezistența proiectului la efectele schimbărilor climatice din zona analizată</p> <p>Precipitații abundente/inundații</p> <p>Parțial fronturile de captare extinse Margineni II se află în zone inundabile -</p>	<p>datorită revarsării râului Trebes conform Hărților de hazard (inundabilitate) la inundații și Planul pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor în Bazinul Hidrografic Siret</p> <p>Alunecări de teren</p> <p>Zona analizată prezintă un potențial de producere al alunecărilor de teren ridicat. Riscul de neasigurare a apei este mai mic decât în cazul opțiunii 3 și 4 întrucât asigurarea alimentării cu apă a populației Municipiului</p>				



Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
					<p>datorită revarsării raului Trebes conform Hărților de hazard (inundabilitate) la inundații și Planul pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor în Bazinul Hidrografic Siret</p> <p><b>Alunecări de teren</b></p> <p>Zona analizată prezintă un potențial de producere al alunecărilor de teren ridicat. Riscul de neasigurare a apei este mai mic decât în cazul opțiunii 3 și 4 întrucât asigurarea alimentării cu apă a populației Municipiului Bacău se poate realiza și local</p>	Bacău se poate realiza și local				

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
Reabilitarea conductei de aducțiune apă brută Valea Uzului – Caraboia	Reabilitare conducta de aducțiune apă brută Lacul Poiana Uzului - STAP Caraboia, prin realizarea unei conducte noi pe un amplasament nou	Reabilitare conducta de aducțiune apă brută Lacul Poiana Uzului - STAP Caraboia, prin realizarea unei conducte noi pe un amplasament nou combinată cu relining pe două porțiuni ale traseului existent  Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar mai mare decât în cazul alternativei 1 Conducta veche nu mai poate asigura distribuția apei către consumatorii finali pe perioada în care se execută prin relining cele două tronșoane existente. Potențialul impact negativ se poate manifesta doar pe perioada lucrărilor. Faza de operare: Impact pozitiv Similar cu 1  Impact apă Faza de execuție:	Conducta de aducțiune apă brută Lacul Poiana Uzului - STAP Caraboia, rămâne la stadiul actual, fără nicio investiție  Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: N/A Faza de operare: Impact negativ datorită deselor avarii aparute. Nerespectarea cerințelor privind furnizarea apei potabile duce la scăderea condițiilor de viață și a gradului de sănătate al populației						Alternativa 1 impactul asupra factorului de mediu apă, sanatare umana sunt mai mici comparativ cu celelalte optiuni	IMPACT MEDIU Resursele de apă devin tot mai precare în județul Bacău datorită încălzirii globale astfel ca pierderile de apă prin conducte trebuie strict evitate. Alternativei 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 3 având în vedere că prin realizarea acesteia se va asigura conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă (impact pozitiv asupra factorului de mediu apă), fiind și o măsură de adaptare la efectele schimbărilor climatice la folosințele de apă prin utilizarea mai eficientă și conservarea apei prin reabilitarea instalațiilor de

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice/aer</b> Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>pe perioada execuției lucrărilor, se poate deteriora calitatea apei brute, și pot să apară întreruperi temporare a alimentării cu apă potabilă a consumatorilor datorită faptului că se va lucra pe cele două porțiuni ale traseului existent ale conductei de aducțiune</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice/aer</b> Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: N/A Faza de operare: pierderile datorate neetanseității conductei de apă pot afecta atât calitativ cât și cantitativ apa în porțiunile avariate</p> <p><b>Schimbări climatice/aer</b> Faza de execuție: N/A Faza de operare: Impact negativ nu se asigură conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă -</p>							<p><b>transport și distribuție.</b> Potentialul impact negativ se poate manifesta în cazul alternativei 3 pe perioada lucrărilor de remediere a avariilor aparute la sistemul de distribuție și alimentare cu apă potabilă. <u>Impactul negativ asupra sănătății umane</u> este zero în cazul opțiunii 1 comparativ cu opțiunea 3, întrucât avariile sunt puțin probabil să apară la o conductă cu caracteristici superioare. Posibil impactul negativ asupra apei și calității vieții și condițiilor care pot influența bunăstarea și sănătatea omului în cazul alternativei 3, comparativ cu alternativa 1 unde</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> nu se afla în sau în vecinătatea unui sit Natura 2000 Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> Ocuparea suprafeței terenului necesare pentru executia aducțiunii se va face doar temporar.</p>	<p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> nu se afla în sau în vecinătatea unui sit Natura 2000 Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> Ocuparea suprafeței terenului necesare pentru executia aducțiunii se va face doar temporar. Faza de operare: N/A</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local, similar cu 1 Faza de operare: N/A</p>	<p>măsura de adaptare la efectele schimbărilor climatice la <b>folosițele de apă</b> prin utilizarea mai <b>eficientă și conservarea apei</b> prin reabilitarea <b>instalațiilor de transport și distribuție</b></p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Posibila poluare a solului prin infiltrații și exfiltrații în porțiunile avariate</p>							<p>acest impact este pozitiv</p> <p>Alternativa 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei a 2 intrucât, în cazul opțiunii 2 pe perioada executiei lucrarilor, se poate deteriora calitatea apei brute, si pot sa apara intreruperi temporare a alimentarii cu apa potabila a consumatorilor pe perioada cand se va lucra pe cele doua portiuni ale traseului existent ale conductei de aductiune. Conducta veche nu mai poate asigura distributia apei catre consumatorii finali pe perioada in care se executa prin relining cele doua tronsoane existente. Posibil impactul negativ asupra</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	Faza de operare: N/A  Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local Faza de operare: N/A		Zgomot <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Impact ne semnificativ, local, doar pe perioada remedierii avarilor							calității vieții și condițiilor care pot influența bunăstarea și sănătatea omului în cazul alternativei 2, comparativ cu alternativa 1 unde acest impact este pozitiv  Impactul asupra solului este ne semnificativ, nu se ocupă suprafețe de teren.
Opțiuni pentru reabilitarea conductei de aducțiune apa potabilă Caraboia – SAA Casin	Reabilitare conducta de aducțiune apa potabilă STAP Caraboia – SAA Casin, prin realizarea unei conducte noi pe un amplasament nou	Reabilitare conducta de aducțiune apa potabilă STAP Caraboia – SAA Casin, prin realizarea unei conducte noi pe un amplasament nou combinată cu relining pe trei porțiuni ale traseului existent	Conducta de aducțiune apa potabilă STAP Caraboia – SAA <b>Casin, păstrarea situației existente, fără investiții</b>						Alternativa 1 impactul asupra factorului de mediu apa, biodiversitate, sanatate umana sunt mai mici comparativ cu celelalte opțiuni	IMPACT MEDIU Alternativei 1 i se <b>acordă un scor mai mare</b> decât celorlalte variante <b>având în vedere că</b> prin realizarea acesteia nu se <b>afectează suprafețe</b> din cadrul ariilor naturale protejate; <b>În cazul</b> alternativelor 2 și 3 traseul aducțiunii se află în interiorul sitului de importanță comunitară ROSCI0318 <b>Măgura Târgu</b>
	<b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar mai mic <b>decât în cazul celorlalte alternative</b> Faza de operare:	<b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ <b>temporar mai mare decât în cazul alternativei 1</b> Conducta veche nu mai poate asigura distribuția apei către consumatorii	<b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> Faza de execuție: N/A Faza de operare: Impact negativ datorită deselor avarii aparute Nerespectarea							

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: Impact negativ nesemnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice/aer</b></p>	<p>finali pe perioada în care se execută prin relining cele două tronsoane existente. Potențialul impact negativ se poate manifesta doar pe <b>perioada lucrărilor.</b> Faza de operare: Impact pozitiv Similar cu 1</p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: pe perioada executiei lucrarilor, se poate deteriora calitatea apei brute, si pot sa apara intreruperi temporare a alimentarii cu apa potabila a consumatorilor datorita faptului ca se va lucra pe cele doua portiuni ale traseului existent ale conductei de aductiune</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice/aer</b> Faza de execuție: impact nesemnificativ Faza de operare:</p>	<p>cerințelor privind furnizarea apei potabile duce la <b>scăderea condițiilor de viață și a gradului de sănătate al populației</b></p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: N/A Faza de operare: pierderile datorate neetanșeității conductei de apă pot afecta atât calitativ cât și cantitativ apa în porțiunile avariate</p> <p><b>Schimbări climatice/aer</b></p>							<p>Ocna ( la intersecția dintre DN12 A și DN 12 B) iar pe perioada executiei lucrarilor (în cazul Alternativei 2) sau pe perioada <b>lucrărilor de remediere</b> a avariilor aparute la sistemul de distribuție și alimentare cu apă potabila (în cazul Alternativei 3) s-ar putea perturba speciile protejate <b>din Aria Naturală.</b> <b>Resursele de apă</b> devin tot mai <b>precare în județul Bacău</b> datorita încălzirii globale astfel ca pierderile de apă prin conducte trebuie strict evitate. Alternativei 1 i se <b>acordă un scor mai mare decât alternativei 3 având în vedere că prin realizarea acesteia se va asigura conservarea</b></p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	Faza de execuție: impact nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv	Impact pozitiv	Faza de execuție: N/A Faza de operare: Impact negativ nu se asigura conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă - măsura de adaptare la efectele schimbarilor climatice la folosințele de apă prin utilizarea mai eficientă și conservarea apei prin reabilitarea instalațiilor de transport și distribuție. Transportul pentru remedierea avariilor va duce la consum de energie și la emisii de substanțe poluante, precum oxizi de azot, hidrocarburi, monoxid de carbon, pulberi, ceea ce va duce la							resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă (impact pozitiv asupra factorului de mediu apă), fiind și o măsură de adaptare la efectele schimbarilor climatice la folosințele de apă prin utilizarea mai eficientă și conservarea apei prin reabilitarea instalațiilor de transport și distribuție. Potentialul impact negativ se poate manifesta în cazul alternativei 3 pe perioada lucrărilor de remediere a avariilor aparute la sistemul de distribuție și alimentare cu apă potabilă. Impactul negativ asupra sănătății umane este zero în cazul opțiunii 1 comparativ cu opțiunea 3, intrucat



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Biodiversitate</p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ, local -Aductiunea urmareste trama stradala a localitatilor (DN 12 A) Aceste investitii se afla in vecinatatea sitului de importantă comunitară ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna.</p> <p>- prin îngroparea conductei nu există pericolul ca unele exemplare să fie afectate minimal prin tăierea unora dintre rădăcini (Nu se vor taia arbori aflați în vecinătate fag de tip Luzulo-Fagetum).</p> <p>- Mentionăm că nivelul hidrostatic din zonă este unul corespunzător direct influențat de raul Trotus prin urmare considerăm că dacă</p>	<p>Biodiversitate</p> <p><b>Faza de execuție:</b> - In mare parte aductiunea urmareste trama stradala a localitatilor (DN 12 A din vecinatatea ariei protejate) insa o lungime de cca. 130 m se afla in interiorul sitului de importantă comunitară ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna. ( la intersectia dintre DN12 A si DN 12 B).</p> <p>- prin îngroparea conductei există pericolul ca unele exemplare să fie afectate minimal prin tăierea unora dintre rădăcini (arborilor aflați în vecinătate fag de tip Luzulo-Fagetum) însă, trebuie menționat că nivelul hidrostatic din zonă este unul corespunzător direct influențat de raul Trotus prin urmare considerăm că deficitul poate fi compensat rapid. În linii generale, acest tip de habitat este foarte bine</p>	<p>creșterea gazelor cu efect de seră</p> <p>Biodiversitate</p> <p><b>Faza de execuție:</b> N/A</p> <p>Faza de operare: conducta se afla in interiorul sitului de importantă comunitară ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna și în imediata apropiere a Rezervației naturale Măgura - Târgu Ocna pe o lungime mult mai mare decât în cazul optiunilor 1 si 2, astfel ca în cazul avariilor s-ar putea perturba speciile, impact mai mare decât în cazul celorlalte opțiuni</p>							<p>avarile sunt puțin probabil sa apara la o conducta cu caracteristici superioare. Nerespectarea cerintelor privind furnizarea apei potabile duce la scăderea condițiilor de viață și a gradului de sănătate a populației</p> <p>Posibil impactul negativ asupra apei și calității vieții și condițiilor care pot influența bunăstarea și sănătatea omului în cazul alternativei 3, comparativ cu alternativa 1 unde acest impact este pozitiv</p> <p>Alternativ 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 2 intrucât, în cazul optiunii 2 pe perioada executiei lucrarilor, se poate</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>exista un minim deficit acesta poate fi compensat rapid. În linii generale, acest tip de habitat este foarte bine reprezentat la nivelul sitului. Ocupă, în comparație cu celelalte de aici, cea mai mare suprafață. Se găsește pe toți versanții cu expoziție nordică. Starea actuală de conservare este favorabilă. -</p> <p>Amplasamentul conductei de aducțiune reabilitate din vecinătatea ariei protejate ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna nu este de interes ca zona de odihna sau hrana pentru speciile pentru care a fost declarată arie protejată</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol</p>	<p>reprezentat la nivelul sitului. Ocupă, în comparație cu celelalte de aici, cea mai mare suprafață. Se găsește pe toți versanții cu expoziție nordică. Starea actuală de conservare este favorabilă. -</p> <p>Amplasamentul conductei de aducțiune reabilitate nu este de interes ca zona de odihna sau hrana pentru speciile pentru care a fost declarată arie protejată. Impact mai mare decât în cazul opțiunii 1</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol</p> <p>Faza de execuție: Ocuparea suprafeței terenului necesare pentru execuția aducțiunii se va face doar</p>								<p>deteriora calitatea apei brute, și pot să apară intreruperi temporare a alimentării cu apă potabilă a consumatorilor pe perioada când se va lucra pe cele două porțiuni ale traseului existent ale conductei de aducțiune.</p> <p>Conducta veche nu mai poate asigura distribuția apei către consumatorii finali pe perioada în care se execută prin relining cele două tronsoane existente.</p> <p>Posibil impactul negativ asupra calității vieții și condițiilor care pot influența bunăstarea și sănătatea omului în cazul alternativei 2, comparativ cu alternativa 1 unde</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p><b>Faza de execuție:</b> Ocuparea suprafeței terenului necesare pentru execuția aducțiunii se va face doar temporar. - Volumul de pamant excedentă este mic astfel ca impactul asupra eroziunii solului este nesemnificativ</p> <p>Faza de operare: N/A</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A</p>	<p>temporar. - Volumul de pamant excedentă este mic astfel ca impactul asupra eroziunii solului este nesemnificativ cu atât mai mult cu cât trei porțiuni se reabilitează fără efectuare de săpătură (Relining); impactul este mai mic în cazul acestei opțiuni față de opțiunea 1</p> <p>Faza de operare: N/A</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local, similar cu 1 Faza de operare: N/A</p>	<p>Faza de operare: Posibila poluare a solului prin infiltrații și exfiltrații în porțiunile avariate</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Impact nesemnificativ, local, doar pe perioada remedierii avariilor</p>							<p>acest impact este pozitiv</p> <p>Impactul asupra solului este nesemnificativ, nu se ocupa suprafețe de teren.</p>
Sistemele de alimentare cu apă Casin și	Asigurarea debitului necesar pentru SAA Casin și SAA M. Casin dintr-o singură sursă independentă	Asigurarea debitului necesar pentru SAA Casin și SAA M. Casin din două surse independente	Asigurarea debitului necesar pentru SAA Casin și SAA M. Casin din aducțiunea						Alternativa 3	Resursele de apă devin tot mai precare în județul Bacău datorită încălzirii globale, astfel Alternativei 3

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
Manastirea Casin	<p>Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact negativ ne semnificativ dacă se iau în considerare măsurile de definic de inundații</p> <p>Impact apă Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ manifestându-se în general prin poluările accidentale ale râului pe perioada execuției lucrărilor Faza de operare: Impact negativ ne semnificativ temporar pe perioada fenomenului de</p>	<p>Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact negativ ne semnificativ dacă se iau în considerare măsurile de definic de inundații</p> <p>Impact apă Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ manifestându-se în general prin poluările accidentale ale râurilor de captare, pe perioada execuției lucrărilor Faza de operare: Impact negativ ne semnificativ temporar pe perioada fenomenului</p>	<p>magistrala Caraboia – Casin</p> <p>Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Impact apă Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p>						<p>apa, sol, schimbări climatice, sanatale umana sunt mai mici comparativ cu celelalte optiuni</p>	<p>i se acordă un scor mai mare decât celorlalte alternative, având în vedere că prin realizarea acesteia asigurarea apei către populație din punct de vedere cantitativ este garantată. Zona analizată este vulnerabilă la risc față de fenomenul de secetă iar debitele râurilor din care se propun a se capta apă în alternativa 1 și 2 este foarte posibil să scadă, astfel asigurarea alimentării cu apă în mod continuu către populație este compromisă în cazul acestor variante. Suprafața ocupată definitiv în cazul opțiunii 3 este mai mică decât în cazul celorlalte alternative studiate (impact asupra factorului de</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>secetă, posibile întreruperi de apă</p> <p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv însă mai puțin rezistent la schimbările climei Amplasamentul investițiilor proiectului nu se afla în zona inundabilă</p> <p>Biodiversitate Faza de execuție: nu este cazul, siturile Natura 2000 sunt la o distanță mai mare de 1 km Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>	<p>de secetă, posibile întreruperi de apă</p> <p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv însă mai puțin rezistent la schimbările climei Amplasamentul investițiilor proiectului nu se afla în zona inundabilă</p> <p>Biodiversitate Faza de execuție: nu este cazul, siturile Natura 2000 sunt la o distanță mai mare de 1 km Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Impactul este mai mare decât în cazul opțiunii 3 reprezentând suprafața</p>	<p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv și mai rezistent la climă. Amplasamentul investițiilor proiectului nu se afla în zona inundabilă</p> <p>Biodiversitate Faza de execuție: nu este cazul, siturile Natura 2000 sunt la o distanță mai mare de 1 km Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol</p>							<p>mediu sol mai mică). Probabilitatea de apariție a poluării apei de suprafață datorită riscului deversărilor accidentale este mai mare în cazul alternativelor 1 și 2. În cazul alternativei 3 această posibilitate este exclusă întrucât asigurarea apei se va face prin conducta de aducțiune magistrală Caraboia – Casin, impactul asupra componentei de apă este mai mic.</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Sol Impactul este mai mare decât în cazul opțiunii 3 reprezentând suprafața sursei și a Gospodăriilor de apă</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local Faza de operare: N/A</p>	<p>surselor și a Gospodăriilor de apă</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local Faza de operare: N/A</p>	<p>Impactul este mai mic, ocuparea terenului se realizează doar pentru Gospodăriile de apă</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local Faza de operare: N/A</p>							
Sistemul de alimentare cu apă Dofteana	<p>Extinderea și reabilitarea SAA Dofteana, prin realizarea de conducte noi</p> <p>Bunăstarea și sănătatea umană <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar mai mic decât în cazul celorlalte alternative Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>Extinderea și reabilitarea SAA Dofteana, prin metoda Cast In Place Pipe (CIPP)</p> <p>Bunăstarea și sănătatea umană <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar mai mare decât în cazul alternativei 1 Conducta veche nu mai poate asigura distribuția apei către consumatorii finali pe perioada în care</p>	<p>Pastrarea rețelelor de distribuție din SAA Dofteana în starea actuală</p> <p>Bunăstarea și sănătatea umană <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Impact negativ datorită deselor avarii aparute Nerespectarea cerințelor privind</p>						Alternativa 1 impactul asupra factorului de mediu apă, sanatare umana sunt mai mici comparativ cu celelalte optiuni	IMPACT MEDIU Resursele de apă devin tot mai precare în județul Bacău datorită încălzirii globale astfel ca pierderile de apă prin conducte trebuie strict evitate. Alternativei 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 3 având în vedere că prin realizarea acesteia se va asigura

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Impact apă Faza de execuție: Impact negativ nesemnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice/aer Faza de execuție: impact nesemnificativ Faza de operare:</p>	<p><b>se executa intrarea și</b> repararea conductelor. Potentialul impact negativ se poate manifesta doar pe <b>perioada lucrărilor.</b> Faza de operare: Impact pozitiv Similar cu 1</p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: pe perioada executiei lucrarilor, se poate deteriora calitatea apei brute, si pot sa apara intreruperi temporare a alimentării cu apa potabila a consumatorilor datorita faptului ca se va <b>se executa intrarea și</b> repararea conductelor de <b>alimentare cu apă</b> Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice/aer Faza de execuție: impact nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>furnizarea apei potabile duce la <b>scăderea</b> <b>condițiilor de viață</b> <b>și a gradului de</b> <b>sănătate al</b> <b>populației</b></p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: N/A Faza de operare: pierderile datorate neetanșeitatii conductei de apa <b>pot afecta atât</b> <b>calitativ cât și</b> <b>cantitativ apa în</b> <b>porțiunile avariate</b></p> <p>Schimbări climatice/aer Faza de execuție: N/A Faza de operare:</p>							<p>conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apa (<u>impact pozitiv asupra factorului de mediu apa</u>), fiind <b>și o măsura de</b> adaptare la efectele schimbarilor climatice la <b>folosițele de apă</b> prin utilizarea mai <b>eficientă și</b> conservarea apei prin reabilitarea <b>instalațiilor de</b> <b>transport și</b> <b>distribuție.</b> Potentialul impact negativ se poate <b>manifesta în cazul</b> alternativei 3 pe <b>perioada lucrărilor</b> de remediere a avarilor aparute la sistemul de distributie si alimentare cu apa potabila. Impactul negativ asupra sanatati umane este zero in cazul optiunii 1 comparativ cu</p>



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	Impact pozitiv	Biodiversitate	Impact negativ intrucat nu se asigura conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă - <b>măsura de adaptare</b> la efectele schimbarilor climatice la <b>folosințele de apă</b> prin utilizarea mai <b>eficientă și conservarea</b> apei prin reabilitarea <b>instalațiilor de transport și distribuție.</b> Transportul pentru remedierea avariilor va duce la consum de energie si la emisii de substante poluante, precum oxizi de azot, hidrocarburi, monoxid de carbon, pulberi, ceea ce va duce la <b>creșterea gazelor cu efect de seră</b>							<p>optiunea 3, intrucat avariile sunt puțin probabil sa apara la o conducta cu caracteristici superioare. Posibil impactul negativ asupra apei <b>si calitații vieții și condițiilor care pot influența bunăstarea și sănătatea omului în cazul alternativei 3,</b> comparativ cu alternativa 1 unde acest impact este pozitiv</p> <p>Alternativei 1 i se <b>acordă un scor mai mare</b> decat alternativei a 2 <b>intrucât, în cazul</b> optiunii 2 pe perioada executiei lucrarilor, se poate deteriora calitatea apei brute, si pot sa apara intreruperi temporare a alimentarii cu apa potabila a consumatorilor pe perioada cand se va</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> Traseele conductelor de alimentare cu apă nu se află în interiorul sau în vecinătatea siturilor Natura 2000 Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> Ocuparea suprafeței terenului necesare pentru execuția conductelor se va face doar temporar. - Volumul de pamant executat este mic astfel ca impactul asupra eroziunii solului este nesemnificativ dar mai mare decât în cazul opțiunii 2 Faza de operare: N/A</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local</p>	<p>Traseele conductelor de alimentare cu apă nu se află în interiorul sau în vecinătatea siturilor Natura 2000 Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> Impactul este mai mic în cazul acestei opțiuni față de opțiunea 1, aproape nul Faza de operare: N/A</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local, similar cu 1 Faza de operare: N/A</p>	<p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> N/A</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> N/A</p> <p>Faza de operare: Posibila poluare a solului prin infiltrații și exfiltrații în porțiunile avariate</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> N/A</p>							<p>lucra prin metoda Cast In Place Pipe (CIPP) pe traseul conductelor de apă. Conductele vechi nu mai poate asigura distribuția apei către consumatorii finali pe perioada în care se executa intrarea și repararea conductei.</p> <p>Posibil impactul negativ asupra calității vieții și condițiilor care pot influența bunăstarea și sănătatea omului în cazul alternativei 2, comparativ cu alternativa 1 unde acest impact este pozitiv</p> <p>Impactul asupra solului este nesemnificativ, nu se ocupa suprafețe de teren.</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	Faza de operare: N/A		Faza de operare: Impact nesemnificativ, local, doar pe perioada remedierii avarilor							
Reabilitarea conductelor de alimentare cu apa din Targu Ocna	Reabilitarea rețelilor de distribuție din SAA Targu Ocna, prin realizarea de conducte noi  Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar mai mic decât în cazul celorlalte alternative Faza de operare: Impact pozitiv	Reabilitarea rețelilor de distribuție din SAA Targu Ocna, prin metoda Cast In Place Pipe (CIPP)  Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar mai mare decât în cazul alternativei 1 Conducta veche nu mai poate asigura distribuția apei către consumatorii finali pe perioada în care se execută intrarea și repararea conductelor. Potentialul impact negativ se poate manifesta doar pe perioada lucrărilor. Faza de operare: Impact pozitiv Similar cu 1  Impact apă Faza de execuție:	Pastrarea rețelilor de distribuție din SAA Targu Ocna în starea actuală  Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: N/A Faza de operare: Impact negativ datorită deselor avarii aparute Nerespectarea cerințelor privind furnizarea apei potabile duce la scăderea condițiilor de viață și a gradului de sănătate al populației						Alternativa 1 impactul asupra factorului de mediu apă, sanatare umana sunt mai mici comparativ cu celelalte optiuni	IMPACT MEDIU Resursele de apă devin tot mai precare în județul Bacau datorita incalzirii globale astfel ca pierderile de apă prin conducte trebuie strict evitate. Alternativei 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 3 având în vedere că prin realizarea acesteia se va asigura conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă (impact pozitiv asupra factorului de mediu apă), fiind și o măsură de adaptare la efectele schimbărilor climatice la folosințele de apă

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice/aer</b> Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>pe perioada execuției lucrărilor, se poate deteriora calitatea apei brute, și pot să apară întreruperi temporare a alimentării cu apă potabilă a consumatorilor datorită faptului că se va <b>se executa intrarea și repararea conductelor de alimentare cu apă</b></p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice/aer</b> Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: N/A Faza de operare: pierderile datorate neetanșării conductei de apă pot afecta atât calitativ cât și cantitativ apa în porțiunile avariate</p> <p><b>Schimbări climatice/aer</b> Faza de execuție: N/A Faza de operare: Impact negativ întrucât nu se asigură conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă - măsura de adaptare la efectele</p>							<p>prin utilizarea mai <b>eficientă și conservarea apei prin reabilitarea instalațiilor de transport și distribuție.</b></p> <p>Potentialul impact negativ se poate manifesta în cazul alternativei 3 pe <b>perioada lucrărilor de remediere a avariilor aparute la sistemul de distribuție și alimentare cu apă potabilă.</b> Impactul negativ asupra sănătății umane este zero în cazul opțiunii 1 comparativ cu opțiunea 3, întrucât avariile sunt puțin probabil să apară la o conductă cu caracteristici superioare.</p> <p>Posibil impactul negativ asupra apei și calității vieții și condițiilor care pot influența <b>bunăstarea și</b></p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Biodiversitate  <b>Faza de execuție:</b>  Traseele conductelor de alimentare cu apă se află în vecinătatea sitului Natura 2000 ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna, zona deja antropizată</p>	<p>Biodiversitate  <b>Faza de execuție:</b>  Traseele conductelor de alimentare cu apă se află în vecinătatea sitului Natura 2000 ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna, zona deja antropizată datorită DN și comunale din zonă, impact nesemnificativ, temporar</p>	<p>schimbarilor climatice la folosințele de apă prin utilizarea mai eficientă și conservarea apei prin reabilitarea instalațiilor de transport și distribuție.  Transportul pentru remedierea avariilor va duce la consum de energie și la emisii de substanțe poluante, precum oxizi de azot, hidrocarburi, monoxid de carbon, pulberi, ceea ce va duce la creșterea gazelor cu efect de seră</p> <p>Biodiversitate  <b>Faza de execuție:</b>  N/A</p> <p>Faza de operare:  Traseele conductelor de alimentare cu apă se află în</p>							<p>sănătatea omului în cazul alternativei 3, comparativ cu alternativa 1 unde acest impact este pozitiv</p> <p>Alternativa 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei a 2 intrucât, în cazul opțiunii 2 pe perioada executiei lucrarilor, se poate deteriora calitatea apei brute, si pot sa apara intreruperi temporare a alimentarii cu apa potabila a consumatorilor pe perioada cand se va lucra prin metoda Cast In Place Pipe (CIPP) pe traseul conductelor de apă. Conductele vechi nu mai poate asigura distributia apei catre consumatorii finali pe perioada in care se executa intrarea</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>datorită DN și comunale din zonă, impact nesemnificativ, temporar Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> Ocuparea suprafeței terenului necesare pentru execuția conductelor se va face doar temporar. - Volumul de pamant excedend este mic astfel ca impactul asupra eroziunii solului este nesemnificativ dar mai mare decât în cazul opțiunii 2 Faza de operare: N/A</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b></p>	<p>Sol <b>Faza de execuție:</b> impactul este mai mic în cazul acestei opțiuni față de opțiunea 1, aproape nul Faza de operare: N/A</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local, similar cu 1 Faza de operare: N/A</p>	<p>vecinătatea sitului Natura 2000 ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna, zona deja antropizată datorită DN și comunale din zonă, impact nesemnificativ, temporar pe perioada reparării avariilor</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Posibila poluare a solului prin infiltrații și exfiltrații în porțiunile avariate</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b></p>							<p>și repararea conductelor.</p> <p>Posibil impactul negativ asupra calității vieții și condițiilor care pot influența bunăstarea și sănătatea omului în cazul alternativei 2, comparativ cu alternativa 1 unde acest impact este pozitiv</p> <p>Impactul asupra solului este nesemnificativ, nu se ocupa suprafețe de teren.</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A		N/A Faza de operare: Impact nesemnificativ, local, doar pe perioada remedierii avariilor							
Sistemele de alimentare cu apă Balcani, Campeni și Tescani	Realizarea a trei sisteme de alimentare cu apă cu surse proprii  <u>Sol</u> Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea celor 16 forajelor, si a Statiilor de tratare Balcani, Campeni, Tescani);	Realizarea ZAA Balcani - Campeni si a SAA Tescani, cu alimentarea cu apa potabila din SAA Moinești  <u>Sol</u> Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea Statiilor de reclinare Campeni, Balcani, Tescani); Suprafata de teren ocupata definitive este cea mai mica in comparatie cu celelalte optiuni.	Realizarea ZAA Balcani - Campeni, cu alimentarea cu apa bruta din aductiunea Valea Uzului la STAP Barati si a SAA Tescani cu alimentarea cu apa potabila din GA existenta Ardeoani  <u>Sol</u> Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea Statiei de tratare Campeni, si Statiei de reclinare Balcani);	Realizarea ZAA Balcani - Campeni, cu sursa si STAP in Campeni si a SAA Tescani, cu alimentarea din surse proprii  <u>Sol</u> Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea frontului de captare -15 foraje Campeni Pustiana, frontului de captare Tescani 3 foraje STAP Campeni, STAP Tescani si Statiei de reclinare Balcani;	Realizarea ZAA Balcani - Campeni (cu sursa si STAP in Balcani) si a SAA Tescani, cu alimentare cu apa potabila din GA existenta Ardeoani  <u>Sol</u> Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea frontului de captare -16 foraje Balcani,, STAP Balcani si Statie de reclinare Campeni Suprafat ocupata asemanatoare cu optiunea 3	Realizarea SZA Balcani- Campeni, cu sursa si STAP in Basasti. SAA Tescani cu alimentare cu apa potabila din GA existenta Ardeoani  <u>Sol</u> Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea frontului de captare -16 foraje Basasti, STAP Basesti	Realizarea ZAA Balcani - Campeni (cu sursa si STAP in Campeni) si a SAA Tescani, cu alimentarea cu apa potabila din Ardeoani (sursa STAP Caraboia)  <u>Sol</u> Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea frontului de captare -15 foraje Campeni-Pustiana, Statie de reclinare Balcani , STAP Campeni	Realizarea SZAA Balcani - Campeni (cu bransare la conducta de apa bruta Poiana Uzului si STAP in Ardeoani) si a SAA Tescani cu alimentare cu apa potabila din GA existenta Ardeoani  <u>Sol</u> Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea STAP Ardeoani,statii de reclinare Balcani si Campeni	Optiunea 2 impactul asupra factorului de mediu sol sanatale aer, sunt mai mici comparativ cu celelalte optiuni	Alternativii 2 i se acordă un scor mai mare decât celorlalte alternative deoarece suprafata ocupata definitiv pentru realizarea Statiilor de reclinare Campeni, Balcani, Tescani) este cea mai mica in cazul optiunii 2 in comparatie cu celelalte optiuni. <b>Totodată, consumul de energie este mai mic in cazul optiunii 2 comparativ cu celelalte alternative analizate, astfel ca emisiile de GES sunt mai reduse.</b> - Transportul apei tratate la GA Tescani NU se face cu ajutorul SP, <b>astfel că NU se</b>



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p><u>Biodiversitate</u> GA Balcani si GA Campeni-Pustiana si o mica porțiune din aductiuni se afla in interiorul Ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.</p> <p>Impactul este nesemnificativ deoarece in amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar;</p> <p>Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire al speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului sau menționate in formularul standard al ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni - Gîrleni deoarece amplasamentul</p>	<p><u>Biodiversitate</u> GA Campeni- Pustiana, GA Balcani si o mica porțiune din aductiuni se afla in interiorul Ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.</p> <p>Conducta de aductiune noua propusa comuna De 315 mm, PN10-20, in lungime totala de 14.500 ml din GA Micleasca (Moinesti) pana la intersectia cu Tescani.(traiectoria conductei de aductiunea este paralela cu rețeaua de apa existenta). Zona puternic antropizata astfel ca impactul este nesemnificativ</p> <p>Impactul este nesemnificativ deoarece in amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar.;</p>	<p><u>Biodiversitate</u> Ambele GA Balcani si GA Campeni Pustiana si o porțiune din aductiuni cu o lungime mai mare decat in cazul alternativelor 1 si 2 se afla in interiorul Ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138</p> <p>Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.</p> <p>Impactul este nesemnificativ deoarece in amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar;</p> <p>Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire al speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului sau menționate in formularul standard al ROSPA0138</p> <p>Piatra Șoimului – Scorțeni - Gîrleni deoarece</p>	<p><u>Biodiversitate</u> Ambele GA Balcani si STAP Campeni-Pustiana si o mica porțiune din aductiuni (asemnator cu optiunea 1) se afla in interiorul Ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.</p> <p>Impactul este nesemnificativ deoarece in amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar;</p> <p>Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire al speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului sau menționate in</p>	<p><u>Biodiversitate</u> Ambele STAP Balcani si GA Campeni-Pustiana si o mica porțiune din aductiuni (asemnator cu optiunea 1 si 4) se afla in interiorul Ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.</p> <p>Impactul este nesemnificativ deoarece in amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar;</p> <p>Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire a speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului sau menționate in</p>	<p><u>Biodiversitate</u> STAP Basesti si o mica porțiune din aductiune se afla in interiorul Ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138</p> <p>Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.</p> <p>In amplasamentul lucrărilor există habitate de interes comunitar;</p> <p>Posibil impact semnificativ</p>	<p><u>Biodiversitate</u> Ambele GA Balcani si GA Campeni-Pustiana si o mica porțiune din aductiuni (asemnator cu optiunea 1, 4 si 5) se afla in interiorul Ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.</p> <p>Impactul este nesemnificativ deoarece in amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar;</p> <p>Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire a speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului sau menționate in formularul standard al ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni - Gîrleni deoarece amplasamentul</p>	<p><u>Biodiversitate</u> Ambele GA Balcani si GA Campeni-Pustiana si o mica porțiune din aductiuni (asemnator cu optiunea 1, 4, 5, 6) se afla in interiorul Ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138</p> <p>Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.</p> <p>Impactul este nesemnificativ deoarece in amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar;</p> <p>Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire a speciilor de faună identificate in amplasamentul</p>		<p>generează (indirect) GES</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>lucrărilor nu reprezintă areal de hrănire pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni iar în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului le pot folosi în perioada realizării lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din județul Bacău; Impactul se manifestă numai în amplasamentul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va exista un impact care să se manifeste la nivelul întregului amplasament.</p> <p>APA</p>	<p>APA</p> <p><u>Calitativ:</u></p>	<p>al speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului sau menționate în formularul standard al ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni deoarece amplasamentul lucrărilor nu reprezintă areal de hrănire pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni iar în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului le pot folosi în perioada realizării lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din județul Bacău; Impactul se manifestă numai în amplasamentul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va exista un impact care să se manifeste la nivelul întregului amplasament.</p>	<p>amplasamentul lucrărilor nu reprezintă areal de hrănire pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni iar în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului le pot folosi în perioada realizării lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din județul Bacău; Impactul se manifestă numai în amplasamentul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va exista un impact care să se manifeste la nivelul întregului amplasament.</p>	<p>formularul standard al ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni deoarece amplasamentul lucrărilor nu reprezintă areal de hrănire pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni iar în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului le pot folosi în perioada realizării lucrărilor de apă și de apă uzată din județul Bacău; Impactul se manifestă numai în amplasamentul fiecărui front de lucru, astfel încât nu</p>		<p>lucrărilor nu reprezintă areal de hrănire pentru speciile identificate sau pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni iar în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului le pot folosi în perioada realizării lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din județul Bacău; Impactul se manifestă numai în amplasamentul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va exista un impact care să se manifeste la nivelul întregului amplasament.</p> <p>APA</p>	<p>proiectului sau menționate în formularul standard al ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni deoarece amplasamentul lucrărilor nu reprezintă areal de hrănire pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni iar în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului le pot folosi în perioada realizării lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din județul Bacău;</p>		

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p><u>Calitativ:</u> În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv.</p> <p><u>Cantitativ:</u> Debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei (ape subterane) iar zona nu prezintă risc la secetă conform PMBH Siret.</p> <p>- GA din Balcani, Campeni și Tescani vor fi amplasate la o cota suficient de înaltă pentru a putea permite alimentarea gravitațională a rețelei de distribuție, astfel că nu se generează (indirect) GES;</p> <p>- Pentru opțiunea 1 sunt necesare trei Stații de pompare în</p>	<p>În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv.</p> <p><u>Cantitativ:</u> Debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei (ape de suprafață - lacul Poiana Uzului- rezervor Moinesti);</p> <p>- Stațiile de reclinare din Campeni Pustiana și Balcani vor fi amplasate la o cota suficient de înaltă pentru a putea permite alimentarea gravitațională a rețelei de distribuție, astfel că nu se generează (indirect) GES;</p> <p>-Pentru opțiunea 2 sunt necesare două Stații de pompare a apei tratate la GA Campeni și GA Balcani</p> <p>- Transportul apei tratate la GA Tescani NU se face cu ajutorul</p>	<p>apă și de apă uzată din județul Bacău; Impactul se manifestă numai în amplasamentul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va exista un impact care să se manifeste la nivelul întregului amplasament.</p> <p>APA</p> <p><u>Calitativ:</u> În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv.</p> <p><u>Cantitativ:</u> Debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei (ape subterane) pentru SZA Balcani Campeni și nu prezintă risc la secetă conform PMBH Siret.</p> <p>- GA din Balcani și STAP Campeni vor fi amplasate la o cota suficient de înaltă pentru a putea permite alimentarea gravitațională a rețelei de distribuție, astfel că nu se generează (indirect) GES;</p> <p><u>Cantitativ:</u></p>	<p>APA</p> <p><u>Calitativ:</u> În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv.</p> <p><u>Cantitativ:</u> Debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei (ape subterane) pentru SZA Balcani Campeni și nu prezintă risc la secetă conform PMBH Siret.</p> <p>- GA din Balcani și STAP Campeni vor fi amplasate la o</p>	<p>va exista un impact care să se manifeste la nivelul întregului amplasament.</p> <p>APA</p> <p><u>Calitativ:</u> În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv.</p> <p><u>Cantitativ:</u> Debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei (ape subterane) pentru SZA Balcani Campeni și nu prezintă risc la secetă conform PMBH Siret.</p> <p>- STAP din Balcani și GA Campeni Pustiana vor fi amplasate la o</p>	<p>APA</p> <p><u>Calitativ:</u> În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p> <p><u>Cantitativ:</u> Debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei (ape subterane) și nu prezintă risc la secetă conform PMBH Siret</p> <p>GA Basesti va fi amplasată la o cota suficient de înaltă pentru a putea permite alimentarea gravitațională a rețelei de</p>	<p><u>Calitativ:</u> În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p> <p><u>Cantitativ:</u> Debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei (ape subterane) pentru SZA Balcani Campeni și ape de suprafață (STAP Caraboia lacul Poiana Uzului) pentru Ardeani nu prezintă risc la secetă conform PMBH Siret</p> <p>- GA din Balcani și Campeni Pustiana vor fi amplasate la o cota suficient de înaltă pentru a putea permite alimentarea gravitațională a rețelei de distribuție, astfel că nu se generează (indirect) GES;</p>	<p>Impactul se manifestă numai în amplasamentul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va exista un impact care să se manifeste la nivelul întregului amplasament.</p> <p>APA</p> <p><u>Calitativ:</u> În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p> <p><u>Cantitativ:</u> Debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei (ape de suprafață Captare Poiana Uzului) și nu prezintă risc la</p>		

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Balcani, Campeni si Tescani</p> <p>- Operarea transportului apei brute din zona fronturilor de captare pana la GA se face cu ajutorul SP deci implicit cu consum de energie electrica si generarea (indirecta) de GES;</p> <p>- Emisiile generate de execuția lucrării și namolul rezultat de la statiile de tratare Balcani, Campeni si Tescani contribuie la cresterea emisiilor GES</p> <p>- Consumul de energie este de 750.612,1 kWh/an</p> <p><u>Temperaturi extreme/seceta:</u></p> <p>Necesarul de apa este asigurat prin forajele propuse prin proiect;</p>	<p><b>SP, astfel că NU se generează (indirect) GES</b></p> <p>- Consumul de energie este de 59.093 kWh/an</p> <p><u>Temperaturi extreme/seceta:</u></p> <p>Necesarul de apa este asigurat print-un bransament la conducta de transport apa bruta de la rezervoarele din GA Moinești, care sunt alimentate din STAP <b>Darmănești</b>,</p>	<p><b>Debitul de apă</b> preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei (ape de suprafata - lacul Poiana Uzului);</p> <p>- STAP Campeni si GA Balcani vor fi amplasate la o cota suficient de inalta pentru a putea permite alimentarea a retelei de distributie, astfel <b>că nu se generează</b> (indirect) GES;</p> <p>- Pentru optiunea 3 sunt necesare trei Statii de pompare si redimensionare a a 2 statii in Moinești</p> <p>- Emisiile generate de <b>execuția lucrării și namolul rezultat</b> de la statia de tratare Campeni</p>	<p>- Pentru optiunea 4 sunt necesare 4 Statii de pompare</p> <p>- Operarea transportului apei brute din zona fronturilor de captare pana la GA se face cu ajutorul SP deci implicit cu consum de energie electrica si generarea (indirecta) de GES;</p> <p>- Emisiile generate de <b>execuția lucrării și namolul rezultat</b> de la statiile de tratare Campeni si Tescani contribuie la cresterea GES</p> <p>- Consumul de energie este de 739.171,5 kWh/an</p> <p><u>Temperaturi extreme/seceta:</u></p> <p>Necesarul de apa este asigurat prin forajele din Campeni propuse prin proiect</p>	<p>cota suficient de inalta pentru a putea permite alimentarea a retelei de distributie, astfel <b>că nu se generează</b> (indirect) GES;</p> <p>- Pentru optiunea 5 sunt necesare 3 Statii de pompare</p> <p>- Emisiile generate de <b>execuția lucrării și namolul rezultat</b> de la statia de tratare Balcani contribuie la cresterea emisiilor GES</p> <p>- Consumul de energie este de 622.874,4 kWh/an</p> <p><u>Temperaturi extreme/seceta:</u></p>	<p>distributie, astfel <b>că nu se generează</b> (indirect) GES;</p> <p>Pentru optiunea 6 sunt necesare 3 Statii de pompare</p> <p>-Emisiile generate de <b>execuția lucrării și namolul rezultat</b> de la statia de tratare Balcani contribuie la cresterea emisiilor GES</p>	<p>-Pentru optiunea 7 sunt necesare 4 Statii de pompare</p> <p>-Emisiile generate de <b>execuția lucrării și namolul rezultat</b> de la la STAP Campeni contribuie la cresterea emisiilor GES</p> <p>Consumul de energie este de 660.246,2 kWh/an</p> <p><u>Temperaturi extreme/seceta:</u></p> <p>Necesarul de apa este asigurat prin forajele din Campeni -Pustiana propuse prin proiect Conform studiului hidrogeologic apa iese din subteran cu un debit constant, nefiind afectata de variatiile de temperatura sau de precipitatii.</p> <p><b>Mentionăm că zona studiată nu este considerată cu risc față</b></p>	<p><b>secetă conform</b> PMBH Siret GA Campeni Pustiana este amplasata la o cota suficient de inalta pentru a putea permite alimentarea a retelei de distributie, astfel <b>că nu se generează</b> (indirect) GES;</p> <p>Pentru optiunea 8 sunt necesare 5 Statii de pompare noi si redimensionare a a 2 statii de pompare in Moinești</p> <p>-Emisiile generate de <b>execuția lucrării și namolul rezultat</b> de la la STAP Ardeaoani contribuie la cresterea emisiilor GES</p>		

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Conform studiului hidrogeologic apă iese din subteran cu un debit constant, nefiind afectata de variatiile de temperatura sau de precipitatii.</p> <p><b>Mentionăm că zona studiată nu este considerată cu risc față de fenomenul de secetă</b></p> <p><u>Precipitatii abundente/inundatii:</u> Amplasamentul forajelor proiectului din Tescani si STAP Tescani se pot afla partial in zona inundabila 1%.</p>	<p>Debitul de apa asigurat dintr-o singură sursă de apă poate fi influențat de numărul în creștere al zilelor cu temperaturi ridicate și precipitații reduse.</p> <p><u>Precipitatii abundente/inundatii:</u> Amplasamentul conductei de aducțiune Moinești la Tescani și Stația de reclinare Tescani se pot afla partial în zona inundabila 1%.</p> <p><u>Instabilitate sol/alunecări teren/avalanșe</u> UAT Parjol, Balcani și Tescani sunt zone cu potențial mediu de</p>	<p>contribuie la creșterea GES.</p> <p>- Emisiile generate de execuția lucrării și namolul rezultat de la stația de tratare Campeni contribuie la creșterea emisiilor GES</p> <p>- Consumul de energie este de 297.046,7 kWh/an</p> <p><u>Temperaturi extreme/seceta:</u></p> <p>Necesarul de apă este asigurat printr-un bransament la conducta de transport apă brută de la Poiana Uzului.</p>	<p>și forajele din Tescani;</p> <p>Conform studiului hidrogeologic apă iese din subteran cu un debit constant, nefiind afectata de variatiile de temperatura sau de precipitații.</p> <p><b>Mentionăm că zona studiată nu este considerată cu risc față de fenomenul de secetă</b></p> <p><u>Precipitatii abundente/inundatii:</u> Amplasamentul forajelor proiectului din Tescani și STAP Tescani se pot afla partial în zona inundabila 1%.</p> <p><u>Instabilitate sol/alunecări teren/avalanșe</u> UAT Parjol, Balcani și Tescani sunt zone cu potențial mediu de producere a alunecărilor de teren</p>	<p>- Necesarul de apă este asigurat prin forajele din Balcani propuse prin proiect</p> <p>Conform studiului hidrogeologic apă iese din subteran cu un debit constant, nefiind afectata de variatiile de temperatura sau de precipitații.</p> <p><b>Mentionăm că zona studiată nu este considerată cu risc față de fenomenul de secetă</b></p> <p><u>Precipitatii abundente/inundatii:</u> Amplasamentul conductei de transport Ardeoani se poate afla partial în zona inundabila 1%.</p>	<p>Consumul de energie este de 704.153,2 kWh/an</p> <p><u>Temperaturi extreme/seceta:</u></p> <p>-Necesarul de apă este asigurat prin forajele din SZA Balcani Campeni propuse prin proiect și forajele din Tescani;</p> <p>Conform studiului hidrogeologic apă iese din subteran cu un debit constant, nefiind afectata de variatiile de temperatura sau de precipitații.</p> <p><b>Mentionăm că zona studiată nu este considerată cu risc față de fenomenul de secetă</b></p> <p><u>Precipitatii abundente/inundatii:</u></p>	<p>de fenomenul de secetă</p> <p><u>Precipitatii abundente/inundatii:</u> Amplasamentul conductei de transport Ardeoani Tescani PEID PN10, De 125 mm, L=6.500ml se poate afla partial în zona inundabila 1%.</p> <p><u>Instabilitate sol/alunecări teren/avalanșe</u> UAT Parjol, Balcani și Tescani -Ardeoani sunt zone cu potențial mediu de producere a alunecărilor de teren</p>	<p>Consumul de energie este de 486.110,2 kWh/an</p> <p><u>Temperaturi extreme/seceta:</u></p> <p>Necesarul de apă este asigurat prin apa de suprafață din Poiana Uzului</p> <p>Debitul de apă asigurat dintr-o singură sursă de apă poate fi influențat de numărul în creștere al zilelor cu temperaturi ridicate și precipitații reduse.</p>		

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<u>Instabilitate sol/alunecări teren/avalanșe</u> UAT Parjol, Balcani si Tescani sunt zone cu potential mediu de producere a alunecarilor de teren	producere a alunecarilor de teren si UAT Moinesti cu potential de producere moderat mare	<u>Precipitatii abundente/inundatii:</u> Amplasamentul conductei de aducțiune DE280 mm care face legatura cu cea din Valea Uzului se poate afla în zona inundabila 1%.  <u>Instabilitate sol/alunecări teren/avalanșe</u>  UAT Parjol, Balcani, Tescani si Ardeoani sunt zone cu potential mediu de producere a alunecarilor de teren		<u>Instabilitate sol/alunecări teren/avalanșe</u> UAT Parjol, Balcani, Tescani si Ardeoani sunt zone cu potential mediu de producere a alunecarilor de teren	Amplasamentul forajelor proiectului din Tescani si STAP Tescani se pot afla partial in zona inundabila 1%.  <u>Instabilitate sol/alunecări teren/avalanșe</u> UAT Parjol, Balcani, Basesti si Tescani sunt zone cu potential mediu de producere a alunecarilor de teren		<u>Precipitatii abundente/inundatii:</u> Amplasamentul STAP Ardeoani se poate afla partial in zona inundabila 1%.  <u>Instabilitate sol/alunecări teren/avalanșe</u> UAT Parjol, Balcani si Tescani -Ardeoani sunt zone cu potential mediu de producere a alunecarilor de teren		
Sistemele de alimentare cu apa Racova-Garleni, Blagesti si Buhusi	Realizarea a trei sisteme de alimentare cu apa independente	Realizarea Zonei de alimentare cu apa STAP Blagesti pentru alimentarea cu apa a sistemului Racova-Garleni si sistem independent SA Buhusi	Realizarea Zonei de alimentare cu apa STAP Buhusi pentru alimentarea cu apa a sistemelor Buhusi, Racova-Garleni si Blagesti	Extinderea SZA Bacau prin asigurarea debitului necesar pentru Racova- Garleni- Blagesti - Buhusi din SAA Bacau					Alternativa 4	Alternativa 4 i se acordă un scor mai mare decat in cazul alternativelor 1, 2 si 3 pentru că emisiile GES sunt cele mai scăzute (valoarea pozitivă din calcul)

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Impact apă Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice/aer</p>	<p>Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Impact apă Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Impact apă Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice</p>	<p>Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact negativ ne semnificativ deoarece alimentarea cu apă către populație în mod continuu nu este garantată</p> <p>Impact apă Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact negativ ne semnificativ având probabilitate mare să nu asigure necesarul de apă populației din punct de vedere cantitativ</p> <p>Schimbări climatice</p>					<p>climatice, sunt mai mici comparativ cu celelalte opțiuni</p> <p>bilanțului emisiilor este cea mai mare) (impact mai mic fata de factorul de mediu aer). Consumul de energie mai mic.</p> <p>Suprafața de teren necesară pentru realizarea GA Blagești din ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni este aceeași în cazul tuturor opțiunilor și nu au fost identificate exemplare protejate de floră sau habitate protejate și acea zonă nu reprezintă areal de reproducere pentru speciile de faună existente în zona analizată, impactul nu este semnificativ. Terenurile ocupate în care va fi realizat proiectul sunt mici comparativ cu suprafața ariei</p>	



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare	
	<p><b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ  <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv iar emisiile GES sunt mai scăzute față de alternativele 2 și 3 (valoarea pozitivă din calcul bilanțului emisiilor este cea mai mare)</p> <p>Biodiversitate  <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ, <b>GA Blagești se află în interiorul ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.</b>  cond apa Poiana Negustorului și conducta aducțiune propunere Blagești se afla în vecinătatea și în interiorul ariei protejate</p>	<p><b>Schimbări climatice/aer</b>  <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ  <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv însă emisiile GES sunt mai ridicate față de alternativa 1</p> <p>Biodiversitate  <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ, <b>GA Blagești se află în interiorul ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.</b>  cond apa Poiana Negustorului și conducta aducțiune propunere Blagești se afla în vecinătatea și în interiorul ariei protejate  Suprafata ocupata de GA Blagești in aria</p>	<p><b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ  <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv însă emisiile GES sunt mai ridicate față de alternativa 1</p> <p>Biodiversitate  <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ, <b>GA Blagești se află în interiorul ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.</b>  cond apa Poiana Negustorului și conducta aducțiune propunere Blagești se afla în</p>	<p><b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ  <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv emisii GES sunt cele mai mici dintre toate alternativele studiate, însă zona Hemeius Bacău este vulnerabilă la riscul de inundatii.</p> <p>Biodiversitate  <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ, <b>GA Blagești se află în interiorul ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.</b>  cond apa Poiana Negustorului și conducta aducțiune propunere Blagești se afla în vecinătatea și în interiorul ariei protejate  Suprafata ocupata de GA Blagești in aria protejata aceeași</p>							<p>protejate, sunt terenuri antropizate, în cadrul cărora există culturi agricole, fără o biocenoză stabilă. Impactul asupra biodiversității este local nesemnificativ, temporar și reversibil. Cu toate acestea Alternativei 1 i se acordă un scor mai mare decât celorlate variante având în vedere că prin realizarea acestora sunt mai puține conducte de apă în vecinătatea ariilor protejate, iar pe perioada lucrărilor impactul asupra factorului de mediu biodiversitate datorită zgomotului este mai mic.</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Suprafata ocupata de GA Blagesti in aria protejata aceeași in cazul tuturor optiunilor. La nivelul <b>suprafețelor ocupate</b> temporar sau permanent pentru <b>realizarea lucrărilor</b> nu au fost identificate exemplare protejate de floră sau habitate protejate. Speciile de <b>faună identificate</b> in amplasamentul proiectului au <b>mobilitate mare și se vor deplasa</b> in habitatele similare din <b>vecinătate, astfel încât</b> impactul direct investițiilor va fi nesemnificativ.</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact . <b>Măsurile de prevenire / reducere / eliminare a impactului prevăzute în cadrul studiului de evaluare adecvată vor fi preluate in acordul de mediu și vor deveni obligatorii pentru</b></p>	<p>protejată aceeași in cazul tuturor optiunilor</p>	<p>vecinatatea si in interiorul ariei protejate Suprafata ocupata de GA Blagesti in aria protejata aceeași in cazul tuturor optiunilor</p>	<p>in cazul tuturor optiunilor La nivelul <b>suprafețelor ocupate</b> temporar sau permanent pentru <b>realizarea lucrărilor</b> nu au fost identificate exemplare protejate de floră sau habitate protejate. Speciile de <b>faună identificate in</b> amplasamentul proiectului au <b>mobilitate mare și se vor deplasa</b> in habitatele similare <b>din vecinătate, astfel încât impactul direct</b> investițiilor va fi nesemnificativ.</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel <b>impact . Măsurile de prevenire / reducere / eliminare a impactului prevăzute în cadrul studiului de evaluare adecvată vor fi preluate in acordul de mediu și vor deveni obligatorii pentru proiectului și pentru</b></p>						

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>titularul proiectului și pentru constructor, iar respectarea acestor măsuri va fi monitorizată conform planului de monitorizare prevăzut în studiu.</p> <p>Sol Suprafata ocupata definitiv va fi necesara pentru realizarea celor 18 foraje si celor 3 Statii de tratare si este mai mare decat in cazul celorlate optiuni</p>	<p>Sol Suprafata ocupata de GA Blagesti in aria protejata aceeaasi in cazul tuturor optiunilor Suprafata ocupata definitiv va fi necesara pentru realizarea celor 18 foraje si celor doua Statii de tratare si a statiei de clorinare Racova este mai mare decat in cazul optiunii 3 si asemanatoare cu optiunea 1</p>	<p>Sol Suprafata ocupata de GA Blagesti in aria protejata aceeaasi in cazul tuturor optiunilor Suprafata ocupata definitiv va fi necesara pentru realizarea celor 4 foraje in Buhusi si a STAP si a celor doua statii de</p>	<p>constructor, iar respectarea acestor măsuri va fi monitorizată conform planului de monitorizare prevăzut în studiu.</p> <p>Sol Sol Suprafata ocupata de GA Blagesti in aria protejata aceeaasi in cazul tuturor optiunilor Suprafata ocupata definitiv va fi necesara pentru realizarea STAP Gheraiesti, Statiilor de clorinare Blagesti, Racova, Buhusi si este mai mica decat in cazul celorlate optiuni Eroziunea solului datorita excavarilor in timpul executiei conductelor de transport este mai mare decat in cazul celorlalte 3 optiuni</p>						

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Emisii GES</p> <p>Emisiile generate de operarea pompelor submersibile de la forajele propuse prin proiect și de la stațiile de repompare contribuie la creșterea GES, cu toate acestea emisiile de GES sunt mai mici decât cele rezultate în cadrul celeilalte optiuni analizate;</p> <p>Emisiile generate de operarea stațiilor de tratare contribuie la creșterea GES.</p> <p>Consum energie 2.406.534,7 [kWh/an]</p>	<p>Emisii GES</p> <p>Emisiile generate de operarea pompelor submersibile de la forajele propuse prin proiect și de la stațiile de repompare contribuie la creșterea GES;</p> <p>Emisiile generate de operarea stațiilor de tratare contribuie la creșterea GES.</p> <p>Consum energie 1.495.464,2 [kWh/an]</p> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p>	<p>clorinare și este mai mică decât în cazul opțiunii 1 și mai mare decât în cazul opțiunii 4</p> <p>Emisii GES</p> <p>Emisiile generate de operarea pompelor submersibile de la forajele propuse prin proiect și de la stațiile de repompare contribuie la creșterea GES;</p> <p>Emisiile generate de operarea Stației de tratare Buhusi contribuie la creșterea GES</p> <p>Consum energie 1.724.666,2 [kWh/an]</p>	<p>Emisii GES</p> <p>Transportul apei brute de la de la rezervorul Barati la SAA Garleni Racova Blagești Buhși va duce la consum de <b>energie electrică;</b></p> <p>Consum energie 1.020.598,8 [kWh/an]</p> <p>Emisiile GES sunt mai mici decât în cazul celorlalte opțiuni</p> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>Impact nesemnificativ, local <b>însă mai mare decât în cazul celorlalte alternative întrucât sunt implicate mai multe localități în zonele sensibile de-a lungul aducțiunii</b></p> <p>Unsprezece localități sunt implicate în zonele sensibile de-a lungul aducțiunii.</p> <p>Potentialul impact</p>						

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Sase localitati sunt implicate in zonele sensibile de-a lungul aductiunii. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu Zgomot si <b>vibrații se manifesta</b> doar pe perioada executiei proiectului. Faza de operare: N/A	Impact nesemnificativ, local Sase localitati sunt implicate in zonele sensibile de-a lungul aductiunii. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu <b>Zgomot si vibrații</b> se manifesta doar pe perioada executiei proiectului. Faza de operare: N/A	Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Sase localitati sunt implicate in zonele sensibile de-a lungul aductiunii. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu <b>Zgomot si vibrații se manifesta</b> doar pe perioada executiei proiectului. Faza de operare: N/A	asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu Zgomot si <b>vibrații se manifesta</b> doar pe perioada executiei proiectului. Faza de operare: N/A						
Sistemul de alimentare cu apă Hemeius	Extinderea SAA Hemeius prin asigurarea debitului suplimentar necesar din SAA Bacău  Bunăstarea și sănătatea umană <b>Faza de execuție:</b>	Extinderea SAA Hemeius prin asigurarea debitului suplimentar necesar prin extinderea frontului de captare existent  Bunăstarea și sănătatea umană <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar							Alternativa 1 impactul asupra factorului de mediu aer, sol, schimbări climatice, apă sunt mai mici comparativ	Alternativa 1 este preferată având în vedere că <u>impactul asupra factorului de mediu sol este mai mic decât în cazul alternativei 2</u> - necesită ocuparea unor suprafețe de teren mai mici, precum și că

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice</b> Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate</p>	<p>Faza de operare: Posibil impactul negativ <b>asupra apei și calității vieții și condițiilor care pot influența bunăstarea și sănătatea omului</b></p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: <b>Impact pozitiv însă există riscul neasigurării apei în mod continuu populației în caz de secetă</b></p> <p><b>Schimbări climatice</b> Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare: <b>Impact pozitiv însă mai sensibilă la efectele schimbărilor climatice comparativ cu opțiunea 1</b></p> <p>Biodiversitate Faza de execuție: impact ne semnificativ și se află la distanțe mari față de ariile protejate, zona fiind deja antropizată. Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>							cu alternativa 2	<p><b>generează emisii atmosferice mai mici, impact mai mic asupra factorului de mediu aer.</b></p> <p>Datorita faptului ca in cazul alternativei 2 emisiile generate de execuția lucrării și namolul rezultat de la statia de tratare contribuie la cresterea GES, deci implicit cu consum de energie electrica și generarea (indirecta) de GES mai mari decat in cazul alternativei 1.</p> <p>Impactul asupra sanatatii umane va fi pozitiv prin asigurarea necesarului de apă potabila de calitate și suficientă cantitativ. Debitul de apă asigurat atât din surse subterane cât și din surse de suprafață este mai puțin influențat de numărul în creștere</p>

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Faza de execuție: impact nesemnificativ și se află la distanțe mari față de ariile protejate, zona fiind deja antropizată</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Impactul este mai mic decât în cazul opțiunii 2, suprafața de teren ocupată definitiv este mai mare</p> <p>Zgomot Faza de execuție: Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A</p>	<p>Sol Impactul este mai mare decât în cazul opțiunii 1</p> <p>Zgomot Faza de execuție: Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A</p>								<p>al zilelor cu temperaturi ridicate și precipitații reduse astfel că alternativa 1 este mai puțin sensibilă la efectele schimbărilor climatice, în ceea ce privește seceta.</p>
Sistemul de alimentare cu apă Orbeni	Extinderea SAA Orbeni prin extinderea sursei din Orbeni	Extinderea SAA Orbeni prin extinderea sursei din Scurta							Alternativa 1	<p>Alternativă 1 i se acordă un scor mai mare decât celorlalte alternative având în vedere că prin realizarea acestora impactul asupra factorului de mediu Zgomot/Vibrații este mai mic, deoarece o</p>
	Bunăstarea și sănătatea umană	Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție:								



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p><b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv risc mai mic privind neasigurarea continuă a apei față de opțiunea 2</p> <p><b>Schimbări climatice</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ Emisiile de CO2e din consum de energie electrică sunt mai mici decât în cazul opțiunii 2 și 3 Faza de operare:</p>	<p>Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice</b> <b>Faza de execuție:</b> impact ne semnificativ Emisiile de CO2e din consum de energie electrică sunt mai mari decât în cazul celorlalte opțiuni analizate Faza de operare: Impact pozitiv</p>							comparativ cu celelalte variante propuse	singura localitate Orbeni este implicată în zonele sensibile de-a lungul aducțiunilor comparativ cu mai multe localități implicate în cadrul celorlalte opțiuni. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu Zgomot și vibrații se manifesta doar pe perioada execuției proiectului. Atât vibrațiile cât și zgomotul vor fi reduse considerabil astfel încât acestea nu vor depăși maxima admisă. Debitul de apă asigurat din surse subterane este puternic influențat de creșterea zilelor cu temperaturi ridicate și precipitații reduse. Acest risc este mai mic în cazul opțiunii 1 față

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ, amplasamentele sunt la distanțe de peste 1 km de ariile protejate Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Suprafata ocupata definitiv este necesara pentru realizarea statiei de clorinare, Rezervorului de 500 mc /statie de rechlorinare si va fi mai mare decat in cazul optiunii 3 si mai mica decat in cazul optiunii 2</p>	<p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ, amplasamentele sunt la distanțe de peste 1 km de ariile protejate Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Suprafata ocupata definitiv este necesara pentru realizarea statiei de tratare, Rezervorului de 200 mc /statie de rechlorinare si rezervorului va fi mai mare decat in cazul celorlalte optiuni analizate</p>								<p>de optiunea 2 datorită extinderii frontului de captare cu 2 foraje respectiv cu 1 foraj. Mare parte din județul Bacău este alimentat cu apă din sursa Lacul Poiana Uzului, astfel ca este absolut necesar ca anumite localități să fie alimentate din alta sursă de apă; <b>Totodată, emisiile de CO<sub>2</sub>e din consum de energie electrică sunt mai mici decât în cazul optiunii 2 și 3</b></p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A	Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local mai mare decât alternativa 1 Faza de operare: N/A								
Sistemele de alimentare cu apă Traian, Bogdanesti și Secuieni	Realizarea Zonei de alimentare cu apă Traian – Bogdanesti – Secuieni prin extinderea sistemului de alimentare cu apă Traian  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b>	Realizarea a trei sisteme de alimentare cu apă independente  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv  <b>Impact apă</b>	Realizarea Zonei de alimentare cu apă Traian – Bogdanesti – Secuieni prin racordarea la sistemul de distribuție al apei din municipiul Bacău  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv  <b>Impact apă</b>	Realizarea Zonei de alimentare cu apă Traian – Bogdanesti – Secuieni prin racordarea la sistemul de distribuție al apei din municipiul Bacău folosind un rezervor tampon  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv  <b>Impact apă</b>	Realizarea a două sisteme de alimentare cu apă independente SAA Traian-Secuieni și Bogdanesti  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv  <b>Impact apă</b>				Alternativa 4 impactul asupra factorilor de mediu sol, Schimbări climatice, aer, sunt mai mici comparativ cu celelalte variante propuse	Alternativelor 4 și 5 se acordă un scor mai mare decât celorlalte variante având în vedere că prin realizarea acestora, consumul de energie electrică necesar operării sistemelor de alimentare propuse în cadrul Opțiunii 4 este mai mic în comparație cu celelalte opțiuni. Suprafața ocupată definitiv va fi mai mică comparativ cu opțiunile 1, 2, 5 și similară cu opțiunea 4 necesare doar pentru stațiile de rectorinare Traian,

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare	
	<p>Impact negativ ne semnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice</b></p> <p>Faza de execuție: impact ne semnificativ</p> <p><b>Schimbări climatice</b></p> <p>Faza de execuție: impact ne semnificativ</p> <p>Consumul de energie electrică necesar operării sistemelor de alimentare propuse în cadrul Opțiunii 2 este mai mic în comparație cu Opțiunile 1 și 3, <b>astfel că se generează</b> (indirect) o cantitate mai mică de GES</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice</b></p> <p>Faza de execuție: impact ne semnificativ</p> <p>- Consumul de energie electrică necesar operării sistemelor de alimentare propus în cadrul Opțiunii 2 este mai mic în comparație cu Opțiunea 1, asemănătoare cu opțiunea 5 și mai mare decât opțiunile 3 și 4, <b>astfel că se generează</b> (indirect) o cantitate mai mică de GES;</p> <p>- Emisiile generate de execuția lucrării și namolul rezultat de la cele 3 stații de tratare contribuie la creșterea GES.</p> <p>- Consum energie</p>	<p>Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice</b></p> <p>Faza de execuție: impact ne semnificativ</p> <p>- Consumul de energie electrică necesar operării sistemului de alimentare propus în cadrul Opțiunii 4 este mai mare este mai mic în comparație cu Opțiunile 1, 2 și 5 și asemănătoare cu opțiunea 3, <b>astfel că se generează</b> (indirect) o cantitate mai mare de GES;</p> <p>Consum energie 146.508,4 [kWh/an]</p> <p>Faza de operare:</p>	<p>Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice</b></p> <p>Faza de execuție: impact ne semnificativ</p> <p>Consumul de energie electrică necesar operării sistemelor de alimentare propuse în cadrul Opțiunii 2 este mai mic în comparație cu Opțiunile 1 și 3, <b>astfel că se generează</b> (indirect) o cantitate mai mică de GES</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice</b></p> <p>Faza de execuție: impact ne semnificativ</p> <p>Consumul de energie electrică necesar operării sistemului de alimentare propus în cadrul Opțiunii 5 este mai mare față de opțiunile 3 și 4, asemănătoare cu opțiunea 2 și mai mică decât opțiunea 1, <b>astfel că se generează (indirect)</b> o cantitate mai mare de GES;</p> <p>-Emisiile generate de execuția lucrării și namolul rezultat de la cele 2 stații de</p>						Bogdanesti, Zapodia si Secuieni.

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> Biodiversitate</p> <p><b>în imediata vecinătate</b> a sitului ROSCI0351 <b>Culmea Cucuieți se vor realiza:</b> Extinderea frontului de captare existent ce alimentează sistemul Traian, prin execuția a 6 foraje și reabilitarea celor existente la circa 5 m de limita sitului; Extinderea stației de tratare Traian cu 11,6 l/s (Qtr=13,2 l/s) și realizarea stației de clorinare se va realiza la aproximativ 200 m de limita sitului Realizarea stației de reclinare Qtr=3,8 l/s în GA Secuien- la</p>	<p>- 325,871[kw H/an] Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> Conducta de transport apă conectată la rețea distribuție Bacău, traversează de-a lungul drumului național 2 F pe o lungime de cca 140 m situl Natura 2000 ROSCI0434 Siretul Mijlociu. Extindere front de captare – 2 foraj; – la circa 32 m de limita sitului Realizarea stației de tratare se va realiza la aproximativ 200 m de limita sitului iar realizarea</p>	<p>Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> . Conducta de transport apă conectată la rețea distribuție Bacău, traversează de-a lungul drumului național 2 F pe o lungime de cca 140 m situl Natura 2000 ROSCI0434 Siretul Mijlociu. . Ca urmare a nivelului zgomotului, exemplarele de <b>faună identificate</b> în amplasamentul <b>lucrărilor se vor deplasa</b> în habitatele similare</p>	<p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> Conducta de transport apă conectată la rețea distribuție Bacău, traversează de-a lungul drumului național 2 F pe o lungime de cca 140 m situl natura 2000 ROSCI0434 Siretul Mijlociu. . Ca urmare a nivelului zgomotului, exemplarele de <b>faună identificate</b> în amplasamentul <b>lucrărilor se vor deplasa</b> în habitatele similare din vecinătate, astfel</p>	<p>tratare contribuie la creșterea GES. Consum energie 349,632 [kwH/an]Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> <b>în imediata vecinătate</b> a sitului ROSCI0351 <b>Culmea Cucuieți se vor realiza:</b> Extinderea frontului de captare existent ce alimentează sistemul Traian, prin execuția a 4 foraje și reabilitarea celor existente la circa 5 m de limita sitului; Extinderea stației de tratare Traian cu 9,5 l/s (Qtr=11,1 l/s) și realizarea stației de clorinare se va realiza la</p>					

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>circa 1,8 km de limita ariei;  <b>Optiunea nu implică</b> scoaterea unor <b>suprafețe din circuitul agricol</b> din cadrul ariilor naturale protejate deoarece <b>lucrările vor fi realizate în afara teritoriilor sitului de importanță comunitară Culmea Cucuieți</b>  Realizarea investițiilor din optiunea 1 nu afectează negativ biodiversitatea deoarece în amplasamentul <b>lucrărilor nu există</b> habitate de interes comunitar, <b>lucrările</b> vor fi realizate în afara sitului, structurile realizate în cadrul proiectului nu vor împiedica deplasarea <b>indivizilor prezenți la</b> nivelul amplasamentului</p> <p>In <b>vecinătatea</b> amplasamentului <b>proiectului există</b> habitate similare pe</p>	<p><b>gospodăriei de apă</b> Secuieni – la circa 1,8 km de limita ariei;  <b>Optiunea nu implică</b> scoaterea unor <b>suprafețe</b> din circuitul agricol din cadrul ariilor naturale protejate deoarece <b>lucrările vor fi realizate în</b> afara teritoriilor sitului de <b>importanță comunitară Culmea Cucuieți</b>  Distanța față de aria protejată este mai mare în cazul optiunii 2 astfel ca nu există riscul intrării în aria protejată pe perioada organizării de șantier. Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p><b>Optiunea nu implică</b> scoaterea unor <b>suprafețe</b> din circuitul agricol din cadrul ariilor naturale protejate deoarece <b>lucrările vor fi realizate în</b> afara teritoriilor sitului de <b>importanță comunitară Culmea Cucuieți</b>  Realizarea investițiilor din optiunea 2 nu afectează negativ biodiversitatea deoarece</p>	<p>din vecinătate, <b>astfel încât nu va crește</b> rata mortalității speciilor de faună în perioada realizării <b>lucrărilor</b>. În perioada de exploatare, impactul asupra biodiversității va fi similar celui <b>înregistrat</b> în prezent, cu excepția intervenției în cazul avariilor.</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>	<p><b>încât nu va crește</b> rata mortalității speciilor de faună în perioada realizării <b>lucrărilor</b>. În perioada de exploatare, impactul asupra biodiversității va fi similar celui <b>înregistrat în prezent</b>, cu excepția intervenției în cazul avariilor.</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>	<p>aproximativ 200 m de limita sitului  Realizarea stației de reclinare Qtr=3,8 l/s în GA Secuieni – la circa 1,8 km de limita ariei;  <b>Optiunea nu implică</b> scoaterea unor <b>suprafețe din</b> circuitul agricol din cadrul ariilor naturale protejate deoarece <b>lucrările vor fi realizate în</b> afara teritoriilor <b>sitului de importanță comunitară Culmea Cucuieți</b>  Realizarea investițiilor din optiunea 4 nu afectează negativ biodiversitatea deoarece în amplasamentul <b>lucrărilor nu există</b> habitate de interes comunitar, <b>lucrările</b> vor fi realizate în afara sitului, structurile realizate în cadrul proiectului nu vor împiedica</p>					

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>care exemplarele de faună le pot folosi în perioada realizării lucrărilor de infrastructură de apă</p> <p>Impactul zgomotului se va manifesta numai în cadrul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va fi afectată întreaga suprafață a amplasamentului</p> <p>La finalizarea lucrărilor, nu va mai exista impact direct sau indirect asupra faunei identificate în amplasamentul proiectului.</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol</p>	<p>în amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar, lucrările vor fi realizate în afara sitului, structurile realizate în cadrul proiectului nu vor împiedica deplasarea indivizilor prezenți la nivelul amplasamentului</p> <p>În vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună le pot folosi în perioada realizării lucrărilor de infrastructură de apă</p> <p>Impactul zgomotului se va manifesta numai în cadrul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va fi afectată întreaga suprafață a amplasamentului.</p> <p>La finalizarea lucrărilor, nu va mai exista impact indirect asupra faunei identificate în amplasamentul proiectului.</p> <p>Sol</p>	<p>Sol</p> <p>Suprafata ocupata definitiv va fi mai</p>	<p>Sol</p> <p>Suprafata ocupata definitiv va fi mai</p>	<p>deplasarea indivizilor prezenți la nivelul amplasamentului</p> <p>În vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună le pot folosi în perioada realizării lucrărilor de infrastructură de apă</p> <p>Impactul zgomotului se va manifesta numai în cadrul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va fi afectată întreaga suprafață a amplasamentului</p> <p>La finalizarea lucrărilor, nu va mai exista impact direct sau indirect asupra faunei identificate în amplasamentul proiectului</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol</p>					

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	Suprafata ocupata definitiv pentru fronturi de captare Traian - 6 foraje , STAP Traian, statia reclinare Bogdanesti si Secuieni va fi va fi mai mare comparativ cu Optiunea 2	- Suprafata ocupata definitiv pentru fronturile de captare Traian, Bogdanesti, Secuieni -8 foraje , si a celor 3 STAP Traian, Bogdanesti, Secuieni va fi va fi mai mica comparativ cu Optiunea 1.	mica comparativ cu optiunile 1, 2, 5 si similara cu optiunea 4 necesare doar pentru statiile de reclinare Traian, Bogdanesti, Zapodia si Secuieni. Eroziunea solului datorita excavarii pentru realizarea aductiunilor este mai mare decat in cazul celorlalte optiuni, lungimea conductelor fiind mai mare	mica comparativ cu optiunile 1, 2, 5 si similara cu optiunea 3 necesare pentru statiile de reclinare Traian, Bogdanesti, Zapodia si Secuieni si rezervor tampon. Eroziunea solului datorita excavarii pentru realizarea aductiunilor este mai mare decat in cazul optiunilor 1, 2, 4 si mai mica decat in cazul optiunii 3 , lungimea aductiunii fiind mai mica decat in cazul optiunii 3	Suprafata ocupata definitiv pentru front extins Traian, front captare Bogdanesti- 7 foraje, STAP Traian, STAP Bogdanesti Va fi asemanatoare cu optiunea 1, mai mica decat optiunea 2 si mai mare decat optiunile 3, 4					
	Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A	Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A	Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A	Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A	Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A					
			Emisii GES	Emisii GES	Emisii GES					



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Emisii GES</p> <p>- Consumul de energie electrică necesar operației sistemului de alimentare propus în cadrul Opțiunii 1 este mai mare față de celelalte opțiuni, astfel <b>că se generează</b> (indirect) o cantitate mai mare de GES;</p> <p>- Emisiile generate de execuția lucrării și namolul rezultat de la stația de tratare contribuie la creșterea GES.</p> <p>- Consum energie</p> <p>- 564,177 [kWh/an]</p>	<p>Emisii GES</p> <p>-Consumul de energie electrică necesar operației sistemelor de alimentare propus în cadrul Opțiunii 2 este mai mic în comparativ cu Opțiunea 1, asemănătoare cu opțiunea 5 și mai mare decât opțiunile 3 și 4, <b>astfel că se generează</b> (indirect) o cantitate mai mică de GES;</p> <p>- Emisiile generate de execuția lucrării și namolul rezultat de la cele 3 stații de tratare</p>	<p>Consumul de energie electrică necesar operației sistemelor de alimentare propus în cadrul Opțiunii 3 este mai mic în comparativ cu Opțiunile 1, 2 și 5 și asemănătoare cu <b>opțiunea 4 astfel că se generează</b> (indirect) o cantitate mai mică de GES;</p> <p>Consum energie 167,506 [kWh/an]</p>	<p>-Consumul de energie electrică necesar operației sistemului de alimentare propus în cadrul Opțiunii 4 este mai mare decât în comparativ cu Opțiunile 1, 2 și 5 și asemănătoare cu <b>opțiunea 3, astfel că se generează</b> (indirect) o cantitate mai mare de GES;</p> <p>Consum energie 146.508,4 [kWh/an]</p>	<p>-Consumul de energie electrică necesar operației sistemului de alimentare propus în cadrul Opțiunii 5 este mai mare decât față de opțiunile 3 și 4, asemănătoare cu opțiunea 2 și mai mică decât opțiunea 1, <b>astfel că se generează (indirect)</b> o cantitate mai mare de GES;</p> <p>- Emisiile generate de execuția lucrării și namolul rezultat de la cele 2 stații de tratare contribuie la creșterea GES.</p> <p>Consum energie 349,632 [kWh/an]</p>					
Opțiuni pentru sistemul de alimentare cu apă Zemes	Extinderea SAA prin reabilitarea sursei existente	Extinderea SAA Zemes prin bransare la conducta de aducțiune apă potabilă Moinesti-Ardeoani							Alternativa 2	Alternativa 2 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 1 având în vedere că prin realizarea acesteia

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b>  <b>Faza de execuție:</b>  Impact ne semnificativ temporar  Faza de operare:  Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b>  <b>Faza de execuție:</b>  Impact negativ ne semnificativ  Faza de operare:  Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice/aer</b>  <b>Faza de execuție:</b>  impact ne semnificativ <b>mai mare decât în</b> cazul opțiunii 2, consum de energie mai mare  Faza de operare:  Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate  <b>Faza de execuție:</b>  Nu se afla în vecinătatea unei arii protejate</p>	<p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b>  <b>Faza de execuție:</b>  Impact ne semnificativ temporar  Faza de operare:  Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b>  <b>Faza de execuție:</b>  Impact negativ ne semnificativ  Faza de operare:  Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice/aer</b>  <b>Faza de execuție: impact</b> ne semnificativ  Faza de operare:  Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate  <b>Faza de execuție:</b>  Nu se afla în vecinătatea unei arii protejate  Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol  <b>Impactul mai mic decât în</b> cazul opțiunii 1</p>							<p><b>Schimbări climatice, aer sunt mai mici comparativ cu opțiunea 1</b></p>	<p>suprafața ocupată este mai mică, impactul asupra factorului de mediu sol este mai mic. Consumul de energie electrică necesar operării sistemelor de alimentare propuse în cadrul Opțiunii 2 este mai mic în comparație cu Opțiunea 1, astfel <b>că se generează</b> (indirect) o cantitate mai mică de GES, impact mai mic asupra aerului/<b>schimbărilor climatice.</b></p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Impactul este mai mare decât în cazul opțiunii 2 însă nesemnificativ, suprafața ocupată este mai mare</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A</p>	<p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A</p>								
Opțiuni pentru sistemul de alimentare cu apă Filipești	Extinderea SAA Filipești prin asigurarea debitului suplimentar necesar din GA Saucesti	Extinderea SAA Filipești prin asigurarea debitului suplimentar necesar prin extinderea frontului de captare existent	Asigurarea debitului necesar pentru Filipești din rețeaua de alimentare cu apă a Municipiului Bacău	Opțiunea 4: Asigurarea debitului necesar pentru Filipești prin conectare la aducțiunea Barati - Bacău					Alternativa 2	Alternativa 2 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 1 având în vedere că impactul asupra factorilor de mediu, aer, Schimbări climatice, biodiversitate, zgomot sunt mai
	Bunăstarea și sănătatea umană	Bunăstarea și sănătatea umană								Impactul asupra factorilor de mediu, aer, Schimbări climatice, biodiversitate, zgomot sunt mai

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p><b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice/aer</b> <b>Faza de execuție:</b> impact ne semnificativ <b>Faza de operare:</b> impact mai mare asupra aerului/<b>schimbărilor climatice</b>, consum de energie mai mare. Alternativa este mai puțin sensibilă la secetă.</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b></p>	<p><b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice/aer</b> <b>Faza de execuție:</b> impact ne semnificativ <b>Faza de operare:</b> <b>Impact pozitiv însă mai vulnerabilă la secetă.</b></p>	<p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b></p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b></p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice/aer</b></p>	<p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b></p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b></p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice/aer</b></p>						<p>mici comparativ celelalte optiuni</p> <p>implicata in zonele sensibile de-a lungul aductiunilor comparativ cu mai multe localitati implicate in cadrul celeilalte optiuni. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu Zgomot si <b>vibrații se manifesta</b> doar pe perioada executiei proiectului. Atat vibratiile cat si zgomotul vor fi reduse considerabil astfel incat acestea nu vor depasi maxima admisa. <b>Totodată impactul asupra biodiversității este zero în cazul alternativei 2 deoarece se află la o distanță de peste 1,9 km comparativ cu celelalte optiuni care pot afecta specile de pasari din aria de protectie ROSPA0072 Lunca</b></p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>impact nesemnificativ, zona fiind deja antropizată, poate afecta temporar speciile de pasari din aria de protectie ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu pe perioada de constructie a Conducei de aductiune nou proiectate</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suprafata ocupata definitiv este mai mica decat in cazul optiunii 2</li> <li>- Ocuparea suprafetei terenului</li> </ul>	<p>Biodiversitate</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>Nu are impact, distanta fata de aria protejata este mare</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol</p> <p>Suprafata ocupata definitiv este mai mare decat in cazul optiunii 1 prin extinderea celor doua fronturi de captare</p>	<p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>impact nesemnificativ</p> <p>Faza de operare:</p> <p>Impact pozitiv însă mai vulnerabilă la secetă.</p> <p>Biodiversitate</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>Pe perioada de constructie a Conducei de aductiune nou proiectate zgomotul poate afecta temporar speciile de pasari din aria de protectie ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu. Impact nesemnificativ intrucat conducta urmeaza in mare parte traiectoria drumurilor din zona</p>	<p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>impact nesemnificativ</p> <p>Faza de operare:</p> <p>Impact pozitiv însă mai vulnerabilă la secetă.</p> <p>Biodiversitate</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>Pe perioada de constructie a Conducei de aductiune nou proiectate zgomotul poate afecta temporar speciile de pasari din aria de protectie ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu. Impact nesemnificativ intrucat conducta urmeaza in mare parte traiectoria drumurilor din zona</p>						<p>Siretului Mijlociu pe perioada de constructie a Conducei de aductiune nou proiectate.</p> <p>Consumul de energie electrica necesar operarii sistemelor de alimentare propuse in cadrul Optiunii 2 este mai mic in comparatie cu celelalte optiuni, impact mai mic asupra aerului</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>necesare pentru executia aductiunii se va face doar temporar. Traseul aductiunii este in lungime de L=12700 m, care se va realiza integral prin sapatura deschisa, astfel ca impactul asupra solului este relativ mai mare decat in cazul optiunii 2</p> <p>Zgomot</p> <p>- Trei UAT-uri Saucesti, Beresti-Bistrita si Filipesti sunt implicate in zonele sensibile de-a lungul aductiunii. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu Zgomot si <b>vibrații se manifesta</b> doar pe perioada executiei proiectului. Atat vibratiile cat si zgomotul vor fi reduse considerabil astfel incat acestea nu vor depasi maxima admisa. Faza de operare:</p>	<p>Ocuparea suprafetei terenului necesare pentru executia aductiunii se va face doar temporar. Traseul aductiunii este in lungime de L=450 m, care se va realiza integral prin sapatura deschisa, astfel ca impactul asupra solului este relativ mai mic decat in cazul optiunii 1</p> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>- Un singur UAT Filipesti este implicat in zonele sensibile de-a lungul aductiunii. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu <b>Zgomot si vibrații</b> se manifesta doar pe perioada executiei proiectului. Atat vibratiile cat si zgomotul vor fi reduse considerabil astfel incat acestea nu vor depasi maxima admisa</p> <p>Faza de operare: N/A</p>	<p>operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol</p> <p>Suprafata ocupata definitiv este mai mica decat in cazul celorlalte optiuni necesara pentru construirea Statiei de clorinare Filipesti</p> <p>Ocuparea suprafetei terenului necesare pentru executia aductiunii se va face doar temporar. Traseul aductiunii este in lungime de L=12000 m si respective de 10600m. Eroziunea solului datorita excavarilor in cazul optiunii 3 este mai mare</p>	<p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol</p> <p>Suprafata ocupata definitiv este mai mica decat in cazul celorlalte optiuni necesara pentru construirea Statiei de reclorinare Filipesti</p> <p>- Ocupare a suprafetei terenului necesare pentru executia aductiunii se va face doar temporar. Traseul aductiunii este in lungime de L=18000 m aductiune si conducta de transport. Eroziunea solului datorita excavarilor in cazul optiunii 4 este mai mare comparativ cu optiunea 3 urmare a faptului ca lungimea</p>						

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	N/A		<p>comparativ cu celelalte optiuni urmare a faptului ca lungimea aductiunii propuse in cazul alternativei 3 este mult mai mare, insa mai mica decat in cazul optiunii 4. Impactul se <b>manifestă doar datorită eroziunii</b> solului urmare a <b>săpăturii în timpul construcției și a acumulării de pământ excavat în zona de construcție.</b></p> <p>Ocuparea suprafeței terenului necesare pentru executia aductiunii se va face doar temporar. Traseul aductiunii este in lungime de L=450 m, care se va realiza integral prin sapatura</p>	<p>aductiunii propuse in cazul alternativei 4 este mult mai mare. Impactul se <b>manifestă doar datorită eroziunii</b> solului urmare a <b>săpăturii în timpul construcției și a acumulării de pământ excavat în zona de construcție.</b></p> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>Impact nesemnificativ, local - Cinci UAT Filipești, Beresti-Bistrita, Ilesti, Saucesti, Bacau sunt implicate in zonele sensibile de-a lungul aductiunii. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de</p>						

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
			<p>deschisa, astfel ca impactul asupra solului este relativ mai mic decat in cazul optiunii 1</p> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>Cinci UAT Filipești, Beresti-Bistrita, Itești, Saucești, Bacău sunt implicate in zonele sensibile de-a lungul aductiunii. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu Zgomot si <b>vibrații se manifesta</b> doar pe perioada executiei</p>	<p>vedere al factorului de mediu Zgomot si <b>vibrații se manifesta</b> doar pe perioada executiei proiectului. Atat vibratiile cat si zgomotul vor fi reduse considerabil astfel incat acestea nu vor depasi maxima admisa.</p> <p>Faza de operare:</p> <p>N/A</p>						



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
			<p>proiectului. Atât vibrațiile cât și zgomotul vor fi reduse considerabil astfel încât acestea nu vor depăși maxima admisă</p> <p>Faza de operare: N/A</p>							
<p>Opțiuni pentru sistemul de alimentare cu apă Barsanești și Livezi</p>	<p>Realizarea a două sisteme cu surse independente</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție:</p>	<p>Realizarea a două sisteme cu racordarea la aducțiunea apă tratată STAP Caraboaia - Casin (prin Onesti)</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>Realizarea a două sisteme cu racordarea la aducțiunea apă tratată STAP Caraboaia - Casin (prin Targu Ocna)</p>	<p>Realizarea a două sisteme: Barsanești cu racordarea la aducțiunea apă tratată STAP Caraboaia - Casin (prin Targu Ocna) și Livezi cu sursa independentă</p>					<p>Alternativa 3</p> <p>impactul asupra factorilor de mediu aer, Schimbări climatice, sunt mai mici comparativ celelalte opțiuni</p>	<p>Alternativei 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 2 având în vedere că emisiile GES sunt mai mici datorită consumului mai mic de energie decât în cazul celorlalte opțiuni.</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice</b> Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate Faza de execuție: Nu se afla în vecinătatea unei arii protejate Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>	<p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice</b> Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate Faza de execuție: - Realizarea conductei de aducțiune se va realiza în zona Onesti în vecinătatea sitului de importanță comunitară ROSCI0059 Dealul Perchiu și a Rezervației Perchiu. Impactul asupra biodiversității nu este semnificativ întrucât conducta de aducțiune urmează traseul DN 11/strada Zemes, zona fiind deja antropizată. Posibil impact cumulat cu lucrările propuse în Municipiul Onesti. Impactul asupra biodiversității este mai</p>	<p>Bunăstarea și sănătatea umană</p> <p>Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Impact apă</p> <p>Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice</p>	<p>Bunăstarea și sănătatea umană</p> <p>Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Impact apă</p> <p>Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice</p>						

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Sol</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suprafata ocupata definitiv este mai mare decat in cazul optiunii 2</li> <li>- Ocuparea suprafetei terenului necesare pentru executia aductiunii se va face doar temporar</li> </ul> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local mai mic decat in cazul optiunii 2</p> <p>Faza de operare: N/A</p> <p>Emisii GES</p> <p>Emisiile generate de <b>execuția lucrării și</b></p>	<p>mare comparativ cu optiunea 1.</p> <p>Sol</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suprafata ocupata definitiv este mai mica decat in cazul optiunii 1</li> <li>- Ocuparea suprafetei terenului necesare pentru executia aductiunii se va face doar temporar. Traseul aductiunii este in lungime de L=13,3 km, care se va realiza integral prin sapatura deschisa, astfel ca impactul asupra solului este relativ mai mare decat in cazul optiunii 1.</li> </ul> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local</p> <p>Faza de operare: N/A</p>	<p><b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate</p> <p>Realizarea conductei de aductiune pana la SP1 se va realiza in zona Targu Ocna in vecinatatea sitului de importanta comunitara ROSCI0318 <b>Măgura Târgu Ocna</b> (60 m) si a rezervatiei RONPA0856 <b>Măgura - Târgu Ocna</b> (la cca 242 m). Impactul asupra biodiversitatii nu este semnificativ</p>	<p><b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate</p> <p>- Realizarea conductei de aductiune pana la SP1 se va realiza in zona Targu Ocna in vecinatatea sitului de importanta comunitara <b>ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna</b> (cca 60 m) si a rezervatiei <b>RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna</b> (la cca 242 m). Impactul asupra biodiversitatii nu este semnificativ (intre conducta si aria protejata se afla drumul national DN</p>						

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>namolul rezultat de la stațiile de tratare Livezi și Barsanesti contribuie la creșterea GES.</p> <p>Consumul de energie este de 478.887,0 kWh/an mai mica decât în cazul opțiunii 2</p>	<p>Emisii GES</p> <p>Consumul de energie este de 500.265,5 kWh/an mai mare decât în cazul opțiunii 1</p>	<p>(între conducta și aria protejată se află drumul național DN 12 B), zona fiind deja antropizată. Posibil impact cumulat cu investițiile propuse din proximitatea ariei protejate din Targu Ocna. Impactul asupra biodiversității este mai mare comparativ cu opțiunea 1.</p> <p>Sol</p> <p>-Suprafața ocupată definitiv este mai mica decât în cazul opțiunii 1</p> <p>-Ocuparea suprafeței terenului necesare pentru execuția aducțiunii se va face doar temporar. Traseul</p>	<p>12 B), zona fiind deja antropizată. Posibil impact cumulat cu investițiile propuse din proximitatea ariei protejate din Targu Ocna. Impactul asupra biodiversității este mai mare comparativ cu opțiunea 1</p> <p>Sol</p> <p>Suprafața ocupată definitiv este mai mica decât în cazul opțiunii 1</p> <p>Ocuparea suprafeței terenului necesare pentru execuția aducțiunii se va face doar temporar. Traseul aducțiunii este în lungime de L=20,6 km, care se va realiza și prin săpătură deschisă, astfel ca impactul asupra solului este relativ mai mare</p>						

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
			<p>aducțiunii este în lungime de L=20,6 km, care se va realiza și prin sapatura deschisa, astfel ca impactul asupra solului este relativ mai mare decât în</p> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>Impact nesemnificativ, local mai mic decât în cazul opțiunii 2</p> <p>Faza de operare:</p> <p>N/A</p> <p>Emisii GES</p> <p>Consumul de energie este de 367.787,4 kWh/an este mai mare decât în cazul opțiunii 1</p>	<p>decat în cazul opțiunii 1</p> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>Impact nesemnificativ, local mai mic decât în cazul opțiunii 2</p> <p>Faza de operare:</p> <p>N/A</p> <p>Emisii GES</p> <p>Emisiile generate de execuția lucrării și namolul rezultat de la stațiile de tratare Livezi contribuie la creșterea GES.</p> <p>Consumul de energie este de 389.989,0 kWh/an este mai mare decât în cazul opțiunii 1</p>						

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
Sistemul de alimentare cu apă Moinești	Extinderea și reabilitarea SAA Moinești, prin realizarea de conducte noi  <b>Bunătatea și sănătatea umană</b>  <b>Număr de persoane ce beneficiază de alimentări cu apă va crește;</b> Conducta nouă asigură continuu distribuția apei către consumatorii finali <b>întrucât pe perioada construirii acesteia conducta veche va fi în funcțiune</b>  Biodiversitate  <b>Faza de execuție:</b>	Extinderea și reabilitarea SAA Moinești, prin metoda Cast In Place Pipe (CIPP)  <b>Bunătatea și sănătatea umană</b>  <b>Număr de persoane ce beneficiază de alimentări cu apă va crește;</b> Conducta veche nu mai poate asigura distribuția apei către consumatorii finali pe perioada în care se realizează <b>repararea structurală</b> acesteia.  Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> - Impact negativ nesemnificativ, local, reversibil	Pastrarea rețelelor de distribuție din SAA Moinești în starea actuală  <b>Bunătatea și sănătatea umană</b>  - Sănătatea umană poate fi afectată <b>advers</b> prin consumul de <b>apă contaminată datorită</b> posibilelor infiltrații în rețelele <b>de apă.</b> - Impact negativ datorită deselor avarii aparute Nerespectarea cerințelor privind furnizarea apei potabile duce la <b>scăderea condițiilor de viață și a gradului de sănătate al populației.</b> Posibilă sursă de poluare accidentală datorită deselor avarii. <b>Această opțiune duce la creșterea</b>						Alternativa 1 impactul asupra sanatații umane sunt mai mici comparativ celelalte opțiuni	Alternativa 1 i se acordă un scor mai mare decât <b>alternativa 2 având în vedere că se va asigura conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă și ca impactul asupra sanatații umane este mai mic.</b> - <b>Totodată,</b> potentialul impact negativ se poate <b>manifesta în cazul</b> alternativei 3 pe <b>perioada lucrărilor</b> de remediere a avariilor aparute la sistemul de distribuție și alimentare <b>dicontinuă a apei potabile.</b> Impactul negativ asupra sanatații umane este zero în cazul <b>opțiunii 1 și nesemnificativ</b> în cazul opțiunii 2 (comparativ cu opțiunea 3 unde putem vorbi de un

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>- Impact negativ nesemnificativ, local, reversibil</p> <p>- Conductele de apă vor fi realizate parțial în interiorul și în proximitatea rezervației RONPA0147</p> <p>Pădurea de pini. (În interiorul rezervației sunt realizate lucrările: extindere conductă apă doar lungimea de L= cca 43 m și reabilitare conductă apă de cca L=19 m).Suprafetele ocupate temporar de rețelele de apă pe perioada de construire vor fi aduse, la finalizarea lucrărilor, la starea inițială.</p> <p>- Lucrările vor fi realizate în</p>	<p>Conductele de apă vor fi realizate parțial în interiorul și în proximitatea rezervației RONPA0147 Pădurea de pini. (În interiorul rezervației sunt realizate lucrările: extindere conductă apă doar lungimea de L= cca 43 m și reabilitare conductă apă de cca L=19m).Suprafetele ocupate temporar de rețelele de apă pe perioada de construire vor fi aduse, la finalizarea lucrărilor, la starea inițială.</p> <p>Lucrările vor fi realizate în cadrul unui perimetru care a fost construit înainte de declararea rezervației (gospodăria de apă existentă Pini). Parcul de rezervoare existente Pini are constituită zona de protecție sanitară cu regim sever realizată prin împrejurire cu gard din stalpi și plăci</p>	<p>incidenței îmbolnăvirilor.</p> <p>Biodiversitate</p> <p>Faza de execuție:</p> <p>- N/A</p> <p>Faza de operare: Reteaua existentă se afla în interiorul și în proximitatea rezervației RONPA0147 Pădurea de pini. În cazul avariilor s-ar putea perturba speciile și habitatele din rezervația RONPA0147 Pădurea de pini, impact mai mare decât în cazul celorlalte opțiuni. Pe perioada avariilor trebuie să se intervină rapid pentru a se remedia situația astfel încât, accidental, se pot perturba speciile și habitatele din rezervație, existând posibilitatea tăierii</p>							<p>potențial impact semnificativ), intrucat avariile sunt puțin probabil sa apara la o conducta cu caracteristici superioare.</p> <p>-Pe perioada avariilor trebuie să se intervină rapid pentru a se remedia situația astfel încât, accidental, se pot perturba speciile și habitatele din rezervația naturală în cazul opțiunii 3, existând posibilitatea tăierii pinilor pentru urgentarea reparațiilor.</p> <p>-</p> <p>Alternativa 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 2 intrucât, în cazul opțiunii 2, pe perioada executiei lucrarilor, se poate deteriora calitatea apei brute, si pot sa apara intreruperi temporare a</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>cadrul unui perimetru care a fost construit înainte de declararea rezervației (gospodăria de apă existentă Pini). Parcul de rezervoare existente Pini are constituită zona de protecție sanitară cu regim sever realizată prin împrejurire cu gard din stalpi și plăci de beton. În amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia nu au fost observate exemplare de floră sau faună protejate. Prin îngroparea conductei nu există pericolul ca unele exemplare să fie afectate</p>	<p>de beton. În amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia nu au fost observate exemplare de floră sau faună protejate. Prin repararea structurală a conductei nu există pericolul ca unele exemplare să fie afectate minimal prin tăierea unora dintre rădăcini (Nu se vor taia arbori aflați în vecinătatea investițiilor pini)</p> <p>- Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Faza de execuție: Rețelele reabilitate se realizează fara efectuare de sapatura (repararea structurală a conductei): impactul asupra solului este mai mic în cazul acestei opțiuni față de opțiunea 1 întrucât doar extinderea rețelelor se va realiza prin săpătură</p>	<p>pinilor pentru urgentarea reparațiilor.</p>							<p>alimentării cu apă potabilă a consumatorilor pe perioada reparării rețelelor de apă existente.</p> <p>Conductele vechi în cazul opțiunii 2 nu mai pot asigura distribuția apei către consumatorii finali pe perioada în care se execută repararea structurală a tronsoanelor existente.</p> <p>Alternativele 1 și 2 li se acordă un scor mai mare decât alternativei 3 având în vedere că prin realizarea investițiilor se va asigura conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă, minimizarea riscului poluării apei și solului (impact pozitiv asupra factorilor de mediu</p>



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>minimal prin tăierea unora dintre rădăcini (Nu se vor taia arbori aflați în vecinătatea investițiilor - pini)</p> <p>- Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>- Ocuparea suprafeței terenului necesare pentru execuția rețelelor se va face doar temporar. - Volumul de pamant excendat este mic astfel ca impactul asupra eroziunii solului este nesemnificativ. La finalizarea</p>	<p>Faza de operare: Impact nesemnificativ</p> <p><b>La finalizarea lucrărilor terenul va fi adus la starea inițială.</b></p> <p><b>Impact apă</b></p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ manifestându-se doar accidental, în cazul producerii unei poluări accidentale ale corpurilor de apă pe perioada execuției lucrărilor.</p> <p><b>Totodată, pot sa apara intreruperi temporare a alimentarii cu apa potabila a consumatorilor pe perioada de timp necesară pentru a se va executa repararea structurală a rețelelor existente ale rețelelor de apă.</b></p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv datorită etanșării conductei impotriva infiltrării și exfiltrării apelor în rețele</p>	<p>Sol</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>- N/A</p> <p>- Faza de operare: Poluarea a solului prin infiltrații și exfiltrări de apă pe porțiunile avariate. Impactul asupra solului este mai mare decât în cazul celorlalte opțiuni.</p> <p><b>Impact apă</b></p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>- N/A</p> <p>- Faza de operare: poluar</p>							<p>apa, sol). În cazul opțiunii 3 impactul asupra corpurilor de apă este potențial negativ datorită infiltrării și exfiltrării apelor de suprafață, posibil contaminate care pot ulterior duce la poluarea apei subterane.</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>lucrărilor terenul va fi adus la starea inițială.</p> <p>- Faza de operare: Impact ne semnificativ La finalizarea lucrărilor terenul va fi adus la starea inițială.</p> <p><b>Impact apă</b></p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>Impact negativ ne semnificativ manifestându-se doar accidental, în cazul producerii unei poluări accidentale ale corpurilor de apă pe perioada execuției lucrărilor.</p> <p>Faza de operare:</p> <p>Impact pozitiv datorită eliminării infiltrării și exfiltrării apelor în rețele prin realizarea de conducte noi</p>		<p>ea apei subterane prin infiltrarea și exfiltrarea apelor de suprafață, posibil contaminate.</p> <p>- pierde rile datorate neetanșeității rețelelor de apă pot afecta atât calitativ cât și cantitativ apa în porțiunile avariate impact mai mare decât în cazul celorlalte opțiuni</p>							

## DESCRIEREA ALTERNATIVELOR APA UZATA



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 1	Alternativa 1	Alternativa 1	Alternativa 1	Optiunea aleasa	Justificare	
Aglomerarea Bacău	<p>Reabilitarea colectoarelor de canalizare prin executia de noi colectoare sau reabilitarea celor existente</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv prin reducerea scurgerii apelor uzate în mediul înconjurător</p> <p><b>Schimbări climatice</b> Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate</p>	<p>Pastrarea colectoarelor existente</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> Faza de execuție: N/A Faza de operare: Impact negativ</p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: N/A Faza de operare:</p> <p>Impact negativ prin poluarea apelor subterane și infiltrații/exfiltrații în și din rețelele de canalizare</p> <p><b>Schimbări climatice</b> Faza de execuție: N/A Faza de operare</p>					<p>Alternativa 1 impactul asupra factorilor de mediu aer, apă, sol, Schimbări climatice, sunt mai mici comparativ cu optiunea 2</p>	<p><b>Alternativei 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 2 având în vedere că prin reabilitarea conductelor se evită infiltrațiile și exfiltrațiile în și din rețele de canalizare și se reduce riscul de contaminare a apelor și solului/subsolului și diluării apei uzate la intrare în SEAU, respectiv reducerea consumului de resurse și indirect reducerea GES.</b></p> <p><b>Totodată, prin reabilitarea conductelor din alternativa 1 se reduce riscului de inundabilitate urbană prin înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic (PAFSIN, FD, PVC sau GC) care generează o creștere a capacității de transport cu 20 – 30 % la aceleași diametre, față de 7 – 10 % cât ar reprezenta intensificarea ploii sub efectul schimbărilor climatice.</b></p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020”

	<p><b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ investițiile se afla la distanța de peste 1,9 km de siturile Natura 2000 Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A- Montarea aparatelor de măsură a debitelor de apă furnizate și descărcate în rețelele de canalizare încurajează reducerea consumului de apă, respectiv utilizarea eficientă a resurselor de apă în contextual schimbărilor climatice și reducerea emisiilor indirecte de GES</p>	<p>Impact negativ alternativa 2 este mai puțin rezistentă la efectele schimbărilor climatice</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Impact mai mare decât în cazul opțiunii 1 datorită riscului crescut de contaminare a solului/subsolului</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Impact nesemnificativ, local, temporar pe perioada remedierii avariilor</p>					<p>În cazul alternativei 1 se reduc intervențiile privind decolmarările comparativ cu alternativa 2. Prin realizarea alternativei 1 se va îmbunătăți capacitatea de răspuns la efectele schimbărilor climatice și hazardelor asociate (temperaturi maxime, precipitații crescute, inundații, incendii spontane, cutremure).</p>
Aglomerarea Zemes	Extinderea sistemului de canalizare în aglomerarea Zemes cu descărcarea apelor uzate în sistemul de canalizare al aglomerarea Moinești	Extinderea sistemului de canalizare în aglomerarea Zemes cu realizarea unei stații de epurare proprii				Alternativa 1 impactul asupra factorilor de mediu aer, sol, Schimbări climatice, sunt mai	Alternativa 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 2 având în vedere că impactul asupra factorului de mediu sol este mai mic - apa uzată

„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020”

	<p>Extinderea sistemului de canalizare în aglomerarea Zemes cu descarcarea apelor uzate în sistemul de canalizare al aglomerarea Moinesti</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b>  <b>Faza de execuție:</b>                  Impact nesemnificativ temporar                  Faza de operare:                  Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b>  <b>Faza de execuție:</b>                  Impact negativ nesemnificativ                  Faza de operare:                  Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</p>	<p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b>  <b>Faza de execuție:</b>                  Impact nesemnificativ temporar                  Faza de operare:                  Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b>  <b>Faza de execuție:</b>                  Impact negativ nesemnificativ                  Faza de operare:                  Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</p> <p><b>Schimbări climatice</b>  <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ emisile GES sunt cele mai mari decât în cazul alternativei 1                  Faza de operare:                  Impact pozitiv</p> <p><b>Biodiversitate</b>  <b>Faza de execuție:</b>                  impact nesemnificativ                  investițiile nu se află în vecinătatea unui sit Natura 2000                  Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p><b>Sol</b>  <b>Faza de execuție:</b>                  ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării</p>			<p>mici comparativ cu optiunea 2</p>	<p>va fi tratată în stația de epurare existentă la Moinesti Sud, iar ocuparea terenului se va face doar temporar pentru execuția conductelor de canalizare și a colectorului de descărcare. În cazul alternativei 2 va fi afectat definitiv teren aferent realizării SEAU Zemes, impact mai mare asupra solului.</p> <p>Parametrii de funcționare ai stației de epurare sunt puternic influențati de creșterea temperaturilor, respectiv schimbările de temperatură pot avea efecte semnificative asupra reacțiilor biologice în cazul optiunii 2. Optiunea 1 este superioara. Riscul este nul. Alternativa 1 are un impact mai mic asupra factorului de mediu aer/schimbări climatice comparativ cu alternativa 2 având în vedere că emisiile GES sunt cele mai scăzute (valoarea pozitivă din calcul bilanțului emisiilor este cea mai mare).</p>
--	--	---	--	--	--------------------------------------	---

„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

		<p>Faza de operare:  <b>Impact mai mare decât în cazul</b> alternativei 1 deoarece este afectat definitiv teren pentru <b>construirea SEAU Zemeș</b></p> <p>Zgomot  <b>Faza de execuție:</b>                  Impact ne semnificativ, local                  Faza de operare:                  Impact ne semnificativ, local                  similare cu 1</p>					
<p>Aglomerarea Poduri</p>	<p>Epurarea apelor uzate din Agl. Poduri în SEAU Magirești</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b>  <b>Faza de execuție:</b>                  Impact ne semnificativ temporar                  Faza de operare:                  Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b>  <b>Faza de execuție:</b>                  Impact negativ ne semnificativ                  Faza de operare:  <b>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</b></p> <p><b>Schimbări climatice</b>  <b>Faza de execuție:</b> impact ne semnificativ emisiile GES sunt cele mai mari decât în cazul alternativei 2                  Faza de operare:</p>	<p>Epurarea apelor uzate menajere din Aglomerarea Poduri în SE Moinești Nord</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b>  <b>Faza de execuție:</b>                  Impact ne semnificativ temporar                  Faza de operare:                  Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b>  <b>Faza de execuție:</b>                  Impact negativ ne semnificativ                  Faza de operare:                  Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</p> <p><b>Schimbări climatice</b>  <b>Faza de execuție:</b> impact ne semnificativ emisiile GES</p>	<p>Realizarea unei stații de epurare în Aglomerarea Poduri</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b>  <b>Faza de execuție:</b>                  Impact ne semnificativ temporar                  Faza de operare:                  Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b>  <b>Faza de execuție:</b>                  Impact negativ ne semnificativ                  Faza de operare:                  Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</p> <p><b>Schimbări climatice</b>  <b>Faza de execuție:</b> impact ne semnificativ emisiile GES sunt cele mai mari decât în cazul alternativei 2                  Faza de operare:                  Impact pozitiv</p>			<p>Alternativa 2                  impactul asupra factorilor de mediu aer, sol,  <b>Schimbări climatice</b>, sunt mai mici comparativ cu celelalte variante</p>	<p>În cazul opțiunii 2 impactul asupra factorului de mediu sol este mai mic comparativ cu celelalte opțiuni, întrucât nu se afectează definitiv suprafețe de teren. În cazul opțiunii 1 și 3 sunt afectate definitiv suprafețe de teren pentru extinderea stației de epurare din Agl. Magirești (opțiunea 1), respectiv pentru realizarea stației de epurare Poduri (opțiunea 3).                  Totodată, Alternativei 2 i se acordă un scor mai mare decât în cazul alternativelor 1 și 3 pentru că emisiile GES sunt cele mai scăzute (valoarea pozitivă din calcul bilanțului emisiilor este cea mai mare) (impact mai mic față de factorul de mediu aer) deoarece</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ investițiile <b>nu se află în vecinătatea unui sit Natura 2000</b> Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> <b>ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării</b> Faza de operare: ocuparea definitivă a terenului pentru extinderea SEAU Magiresti, impact mai mare decât în cazul alternativei 2</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: Impact nesemnificativ, local similar</p>	<p><b>sunt cele mai scăzute decât în cazul alternativei 1 și 3</b> Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ <b>investițiile nu se află în vecinătatea unui sit Natura 2000</b> Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: Impact nesemnificativ, local similar</p>	<p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ investițiile <b>nu se află în vecinătatea unui sit Natura 2000</b> Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> <b>ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării</b> Faza de operare: <b>ocuparea definitivă a terenului pentru realizarea SEAU Poduri, impact mai mare decât în cazul alternativei 2</b></p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: Impact nesemnificativ, local similar</p>			<p>consumul de energie electrică este mai mică comparativ cu celelalte variante.</p>
--	--	--	--	--	--	--

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

		similar					
Aglomerările Buhusi, Blagești și Racova	<p>Realizarea Clusterului Buhusi (această opțiune prevede realizarea sistemelor de canalizare în aglomerările Blagești și Racova și epurarea apelor uzate din cele două sisteme în stația de epurare din Buhusi)</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: <b>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</b></p> <p><b>Schimbări climatice</b> <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ emisiile GES sunt cele mai scăzute decât în cazul celorlalte alternative Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Sol</p>	<p>Realizarea a trei sisteme de canalizare separate în aglomerările Buhusi, Blagești și Racova</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați.</p> <p>Debitul efluenților SEAU Blagești și Racova sunt mai mici decât debitul râului Bistrita însă mai mari decât în cazul opțiunii 1, impact nesemnificativ asupra corpului de apă de suprafața Raul Bistrita.</p> <p><b>Schimbări climatice</b></p>	<p>Realizarea Clusterului Buhusi format din agl. Buhusi, agl. Blagești și o parte din agl. Racova (cealaltă parte a aglomerării Racova descarcă apa uzată în aglomerarea Garleni)</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: <b>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</b></p> <p><b>Schimbări climatice</b> <b>Faza de execuție:</b> Idem alternativa 2 Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Sol Afectarea definitivă a unei suprafețe de teren mai mari, comparativ cu Opțiunea 1 pentru extinderea SEAU Garleni+ 2 SPAU;</p>	<p>Realizarea unui sistem centralizat cu descarcarea apelor uzate din agl. Racova, agl. Blagești și agl. Garleni în SEAU Bacău</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</p> <p><b>Schimbări climatice</b> <b>Faza de execuție:</b> Idem alternativa 2 și 3 Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Sol</p>	Alternativa 1 impactul asupra factorilor de mediu aer, sol, <b>Schimbări</b> climatice, zgomot sunt mai mici comparativ cu celelalte variante	Alternativa 1 are un impact mai mic asupra factorului de mediu aer comparativ cu celelalte alternative <b>având în vedere că</b> operarea sistemelor de canalizare propuse presupune un consum de energie mai mic, în comparație cu opțiunile 2,3,4 care produce (indirect) o cantitate mai mică de GES. Afectarea suprafeței de teren mai mici pentru alternativa 1 (doar pentru realizarea celor două SPAU) (impact asupra factorului de mediu sol mai mic), comparativ cu celelalte opțiuni; Posibila eroziune a solului destul de mare datorită săpăturii în timpul construcției pentru conductele de <b>refulare și colector în cazul</b> alternativei 4. Comparativ cu opțiunea 4 impactul asupra populației datorită zgomotului și vibrației este mai mic, <b>luând în considerare</b> numărul de localități în care loc executia lucrărilor,	



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>-Afectarea definitivă a unei suprafețe de teren mai mici, comparativ cu Opțiunea 2 pentru construcția celor 2 SPAU: Impactul prognozat asupra corpului de apă de suprafața Raul Bistrita</p> <p><b>Râul Bistrita are debit mediu multianual de 62,5 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică și chimică bună în secțiunea din zona proiectului</b></p> <p>Debitul efluentului SEAU Buhusi este de 0,049 m<sup>3</sup>/ mult mai mic decât debitul râului Bistrita, iar apa evacuată în emisari va respecta prevederile NTPA 001/2002.</p> <p>Biodiversitate Conductele de canalizare propuse prin proiect traversează aria protejată ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni doar în zona Tandarenii Mari și urmează traseul drumului de pământ existent. Deoarece spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de construcție, iar exemplarele de faună vor reveni în zonele din vecinătatea amplasamentului proiectului, efectele temporare nu sunt semnificative. Conductele de canalizare aflate în imediata vecinătate urmează traiectoria drumurilor comunale. Impactul imediat (pe termen scurt) se manifestă numai în</p>	<p><b>Faza de execuție: impact</b> nesemnificativ emisile GES sunt cele mai mari decât în cazul alternativei 1 Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Sol</p> <p>Afectarea definitivă a unei suprafețe de teren mai mari, comparativ cu Opțiunea 1 pentru construcția SEAU Blagești și SEAU Racova Impactul prognozat asupra corpului de apă de suprafața Raul Bistrita</p> <p><b>Râul Bistrita are debit mediu multianual de 62,5 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică moderată în zona SEAU Blagești și bună în zona SEAU Racova precum și stare chimică bună în secțiunile din zona proiectului</b></p> <p>Debitul efluentului SEAU Blagești și Racova sunt mai mici decât debitul râului Bistrita însă mai mari decât în cazul opțiunii 1, iar apa evacuată în emisari va respecta prevederile NTPA 001/2002</p> <p>Biodiversitate Conductele de canalizare propuse prin proiect traversează aria protejată ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni –</p>	<p>Impactul prognozat asupra corpului de apă de suprafața Raul Bistrita</p> <p><b>Râul Bistrita are debit mediu multianual de 62,5 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică și chimică bună în secțiunile din zona proiectului.</b> (a se vedea harta de mai sus) Debitul efluentului SEAU Buhusi este mai mic decât debitul râului Bistrita iar apa evacuată în emisari va respecta prevederile NTPA 001/2002</p> <p>SEAU Garleni descarca apele uzate în raul Limpedeș, un curs de apă, afluent al râului Trebeș.</p> <p><b>Râul Limpedeș are debit mediu multianual de 5 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică și chimică bună în secțiunile din zona proiectului.</b></p> <p>Debitul efluentului SEAU Garleni este mai mic decât debitul râului Limpedeș iar apa evacuată în emisari va respecta NTPA 001/2002.</p> <p>Biodiversitate Conductele de canalizare propuse prin proiect traversează aria protejată ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni doar în zona Tandarenii Mari și urmează traseul drumului de pământ existent. Deoarece spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de construcție, iar exemplarele de faună vor reveni în zonele din vecinătatea amplasamentului proiectului, efectele temporare nu sunt semnificative. Conductele de</p>	<p>Posibila eroziune a solului destul de mare datorită săpăturii în timpul construcției pentru conductele de refulare și colector</p> <p>Impactul prognozat asupra corpului de apă de suprafața Raul Bistrita</p> <p><b>Râul Bistrita are debit mediu multianual de 62,5 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică și chimică bună în secțiunile din zona proiectului.</b></p> <p>Debitul efluentului SEAU Bacău este mai mic decât debitul râului Bistrita iar apa evacuată în emisari va respecta prevederile NTPA 001/2002.</p> <p>Biodiversitate Conductele de canalizare propuse prin proiect nu traversează aria protejată ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni însă se află în vecinătate. Conductele de canalizare precum și Colectorul apă uzată Ag. Blagești- Racova- Garleni spre colector existent Bacău aflate în imediata vecinătate urmează traiectoria drumurilor comunale, drumurilor naționale. Impactul imediat (pe termen scurt) se</p>		<p>mult mai mic decât în cazul opțiunii 1. Receptorul în care sunt descarcate apele reziduale, poate fi afectat în mod negativ în cazul în care apa descarcată este mult mai caldă și/sau scăderea substanțială a debitului de curgere a emisarilor. <b>În cazul SEAU Buhusi</b> existența, SEAU Blagești și SEAU Racova, SEAU Bacău apele epurare sunt descarcate direct în râul Bistrita. SEAU Garleni descarca apele uzate în raul Limpedeș, un curs de apă, afluent al râului Trebeș. Astfel riscul apariției acestui fenomen este mult redus în cazul opțiunii 1 întrucât debitul efluent al stației de epurare este considerabil mai mic decât debitul receptorului natural în secțiunea de evacuare, astfel încât acesta nu influențează regimul hidrologic al receptorului.</p>
--	--	--	---	--	--	---

	<p> timpul realizării lucrărilor de construcție și punctual în cadrul fiecărui front de lucru, prin disturbarea punctiformă a habitatului în cadrul zonelor ce implică decopertări și recopertări și prin depuneri de praf (pulberi sedimentabile) pe aparatul foliar al plantelor. Această formă de impact va înceta la finalizarea lucrărilor de construcție (după refacerea terenurilor afectate temporar de lucrări). În primele două sezoane de vegetație după finalizarea lucrărilor, suprafețele afectate temporar de lucrări se vor reface în mod natural.</p> <p>- Lucrările propuse în cadrul acestei opțiuni nu vor avea un impact pe termen mediu și lung asupra biodiversității.</p> <p>Zgomot/Vibrații Trei UAT-uri Buhuși, Blăgești și Răcova sunt implicate în zonele sensibile de-a lungul conductelor de canalizare/. Potențialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu Zgomot și vibrații se manifestă doar pe perioada execuției proiectului. Atât vibrațiile cât și zgomotul vor fi reduse considerabil astfel încât acestea nu vor depăși maxima admisă.</p>	<p>Gârlieni doar în zona Tandareniilor și Mări și urmează traseul drumului de pământ existent. Deoarece spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de construcție, iar exemplarele de faună vor reveni în zonele din vecinătatea amplasamentului proiectului, efectele temporare nu sunt semnificative.</p> <p>Conductele de canalizare aflate în imediata vecinătate urmează traiectoria drumurilor comunitate.</p> <p>Poate fi înregistrat un impact indirect minim asupra sitului ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scoarțeni – Gârlieni datorită realizării SEAU Răcova și SEAU Blăgești care au ca emisar comun râul Bistrița.</p> <p>Zgomot/Vibrații Trei UAT-uri Buhuși, Blăgești și Răcova sunt implicate în zonele sensibile de-a lungul conductelor de canalizare/. Potențialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu Zgomot și vibrații se manifestă doar pe perioada execuției proiectului. Atât vibrațiile cât și zgomotul vor fi reduse considerabil astfel încât acestea nu vor depăși maxima admisă.</p>	<p>canalizare aflate în imediata vecinătate urmează traiectoria drumurilor comunitate. Impactul imediat (pe termen scurt) se manifestă numai în timpul realizării lucrărilor de construcție și punctual în cadrul fiecărui front de lucru, prin disturbarea punctiformă a habitatului în cadrul zonelor ce implică decopertări și recopertări și prin depuneri de praf (pulberi sedimentabile) pe aparatul foliar al plantelor. Această formă de impact va înceta la finalizarea lucrărilor de construcție (după refacerea terenurilor afectate temporar de lucrări). În primele două sezoane de vegetație după finalizarea lucrărilor, suprafețele afectate temporar de lucrări se vor reface în mod natural.</p> <p>Poate fi înregistrat un impact indirect minim asupra sitului ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scoarțeni – Gârlieni datorită extinderii SEAU Gârlieni.</p> <p>Zgomot/Vibrații Trei UAT-uri Buhuși, Blăgești și Răcova sunt implicate în zonele sensibile de-a lungul conductelor de canalizare/. Potențialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu Zgomot și vibrații se manifestă doar pe perioada execuției proiectului. Atât vibrațiile cât și zgomotul vor fi reduse considerabil astfel încât acestea nu vor depăși maxima admisă.</p>	<p>manifestă numai în timpul realizării lucrărilor de construcție și punctual în cadrul fiecărui front de lucru, prin disturbarea punctiformă a habitatului în cadrul zonelor ce implică decopertări și recopertări și prin depuneri de praf (pulberi sedimentabile) pe aparatul foliar al plantelor. Această formă de impact va înceta la finalizarea lucrărilor de construcție (după refacerea terenurilor afectate temporar de lucrări). În primele două sezoane de vegetație după finalizarea lucrărilor, suprafețele afectate temporar de lucrări se vor reface în mod natural.</p> <p>Poate fi înregistrat un impact indirect asupra biodiversității datorită descărcării efluentului de la SEAU Bacău în râul Bistrița, râul care traversează siturile ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești</p> <p>- Zgomot/Vibrații Mai multe UAT-uri decât în cazul celorlalte opțiuni (6 UAT -uri) sunt implicate în zonele sensibile de-a lungul conductelor de canalizare. Potențialul impact asupra</p>			
--	--	---	---	--	--	--	--

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	Namolul generat în urma epurării produce emisii de GES. Emisiile de CO <sub>2</sub> e din consum de energie electrică sunt mai mici decât în cazul celorlalte opțiuni (consumul de energie este mai mic 14,597.0 [kW/h/an])	Namolul generat în urma epurării produce emisii de GES. Emisiile de CO <sub>2</sub> e din consum de energie electrică mai mari decât în cazul celorlalte opțiuni (consumul de energie este mai mare 713,014.8 [kW/h/an])	Namolul generat în urma epurării produce emisii de GES. Emisiile de CO <sub>2</sub> e din consum de energie electrică mai mari decât în cazul opțiunii 1 (consumul de energie 252.397,4 [kW/h/an])	zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu. <b>Zgomot și vibrații se manifestă</b> doar pe perioada execuției proiectului. Atât vibrațiile cât și zgomotul vor fi reduse considerabil astfel încât acestea nu vor depăși maxima admisă.  Namolul generat în urma epurării produce emisii de GES. Emisiile de CO <sub>2</sub> e din consum de energie electrică mai mari decât în cazul opțiunii 1 dar mic decât în cazul opțiunii 3 (consumul de energie 40,355.6 [kW/h/an])			
Aglomerările Pustiana, Frumoasa și Schitu-Frumoasa	Realizarea Clusterului Parjol – Balcani  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: <b>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</b>	Realizarea a trei sisteme de canalizare separate în Aglomerările Pustiana, Frumoasa și Schitu-Frumoasa  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ Faza de operare:	Realizarea Clusterului Balcani și a aglomerării Pustiana  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: <b>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</b>		Alternativa 1 impactul asupra factorilor de mediu aer, sol, Schimbări climatice, sunt mai mici comparativ cu celelalte variante	In cazul opțiunii 1 impactul asupra factorului de mediu sol este mai mic comparativ cu celelalte opțiuni, <b>întrucât suprafața construită este mai mică decât în cazul celorlalte alternative</b> (doar pentru realizarea SEAU Pustiana + SPAU Parjol). Operarea sistemului de canalizare propus prin Opțiunea 1 presupune un consum de energie mai mic, în comparație cu Opțiunea 2 și 3, care produce (indirect) o cantitate mai mică de GES (impact mai mic asupra	

	<p><b>Schimbări climatice</b>  <b>Faza de execuție:</b> impact ne semnificativ emisile GES sunt cele mai scăzute decât în cazul celorlalte alternative  Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate  <b>Faza de execuție:</b> impact ne semnificativ, temporar, local  <b>conducele de canalizare se află în vecinătatea unui sit Natura 2000 ROSPA0138</b>  <b>Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni însă zona este deja antropizată</b>  Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol  <b>Faza de execuție:</b> ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării  Faza de operare: <b>Suprafața ocupată permanent este mai mică în cazul acestei variante comparativ cu celelalte opțiuni</b></p>	<p>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</p> <p><b>Schimbări climatice</b>  <b>Faza de execuție:</b> impact ne semnificativ emisile GES sunt cele mai mari decât în cazul alternativei 1  Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate  <b>Faza de execuție:</b> impact ne semnificativ, temporar, local  <b>conducele de canalizare se află în vecinătatea unui sit Natura 2000 ROSPA0138</b>  <b>Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni însă zona este deja antropizată</b>  Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol  <b>Faza de execuție:</b> ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării  Faza de operare:</p>	<p><b>Schimbări climatice</b>  <b>Faza de execuție:</b> impact ne semnificativ emisile GES sunt cele mai mari decât în cazul alternativei 1  Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate  <b>Faza de execuție:</b> impact ne semnificativ, temporar, local  <b>conducele de canalizare se află în vecinătatea unui sit Natura 2000 ROSPA0138</b>  <b>Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni însă zona este deja antropizată</b>  Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol  <b>Faza de execuție:</b> ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării  Faza de operare: <b>Suprafața ocupată permanent este mai mare decât în cazul opțiunii 1</b></p>			<p>factorului de mediu aer/schimbări climatice);</p>
--	--	---	---	--	--	--

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local <b>Faza de operare:</b> Impact nesemnificativ, local	<b>Suprafața ocupata permanent</b> este mai mare decat in cazul optiunii 1  Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local <b>Faza de operare:</b> Impact nesemnificativ, local					
Aglomerările Casin si Manastirea Casin	Realizarea Clusterului Casin – Manastirea Casin  - <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ <b>Faza de operare:</b> <b>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</b>  <b>Schimbări climatice</b> <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ emisiile GES <b>sunt mai scăzute decât în cazul celorlalte alternative</b>	Realizarea a doua sisteme de canalizare separate in aglomerările Casin si Manastirea Casin  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați  <b>Schimbări climatice</b>	Realizarea Clusterului Casin- Manastirea Casin cu deversare in rețeaua existenta a Municipiului Onesti  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ <b>Faza de operare:</b> <b>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</b>  <b>Schimbări climatice</b> <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ emisiile GES sunt <b>cele mai mari decât în cazul alternativei 1</b> <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv			Alternativa 1  in stabilirea optiunii castigatoare a fost luata in considerare adresa nr 26718 din data de 25.03.2021 din partea RAJA Constanta, prin care aceasta entitate isi exprima dezacordul, in calitate de Operator al Statiei de epurare ONESTI, de a prelua apele uzate provenite de la alte Aglomerari din judet.	Alternativa 1 are un impact mai mic asupra factorului de mediu aer comparativ cu celelalte alternative <b>având în vedere că</b> operarea sistemelor de canalizare propuse prin optiunea 1 presupune un consum de energie mai mic, in comparatie cu optiunile 2,3 care produce (indirect) o cantitate mai mica de GES. Alternativa 1 este mai <b>putin vulnerabilă la</b> <b>inundații comparativ cu</b> <b>optiunea 2. Pentru a evita</b> <b>creșterea nivelului râului</b> Casin datorita instalatiilor nefuncionale, SEAU in cazul optiunii 2 poate <b>deveni rapid copleșită și</b> <b>poate deversa epurări</b> <b>parțial tratate sau brute în</b> timpul evenimentelor <b>extreme de furtună, cu</b>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ investițiile <b>nu se află în vecinătatea unui sit Natura 2000</b> Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> <b>ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării</b> Faza de operare: Afectarea definitivă a unei suprafețe de cca. 7.500 mp pentru realizarea SEAU Casin.</p>	<p><b>Faza de execuție: impact nesemnificativ</b> emisile GES <b>sunt cele mai mari decât în cazul alternativei 1</b> Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ <b>investițiile nu se află în vecinătatea unui sit Natura 2000</b> Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> ocuparea terenului se <b>realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării</b> Faza de operare: Afectarea definitivă a unei suprafețe de cca. 8.000 mp pentru realizarea SEAU Casin și SEAU M Casin, impact mai mare decât opțiunea 1</p> <p>Zgomot <b>Zgomot și vibrații, în limite maxime admise de la utilajele/vehicule (faza de execuție) și de la stațiile de pompare (faza de operare)</b></p>	<p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ investițiile <b>nu se află în vecinătatea unui sit Natura 2000</b> Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> <b>ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării, posibila eroziune a solului mai mare decât în cazul celorlalte alternative</b> Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact Zgomot</p> <p><b>Zgomot și vibrații, în limite maxime admise de la utilajele/vehicule (faza de execuție) și de la stațiile de pompare (faza de operare)</b></p>			<p><b>excepția cazului în care există o capacitate suficientă pentru a gestiona volumul suplimentar.</b> Alternativa 1 este mai puțin vulnerabilă la secetă comparativ cu opțiunea 3. În cadrul SEAU Onesti apa epurată este deversată în râul Trotus, râu care are o stare ecologică moderată astfel că dacă această stație de depurare ar prelua și apa uzată de la clusterul Casin Manastirea Casin impactul asupra regimului hidrologic al receptorului poate deveni semnificativ în perioade de secetă</p>
--	--	--	--	--	--	---

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

<p>Optiuni pentru aglomerările Nicolae Balcescu, Faraoani, Cleja, Tamasi, Gioseni, Orbeni, Valea Seaca, Fundu Racaciuni si Racaciuni</p>	<p>Realizarea a 5 aglomerari deservite de statii de epurare proprii</p> <p>Sol Doar pentru SEAU Cleja suprafata de teren ocupata definitiv este pe amplasament nou (S ocupata pentru realizarea SEAU Cleja=1425 mp) , <b>celelalte șase SEAU care vor fi reabilite</b> sunt pe amplasament existent si nu se va schimba destinatia terenurilor fiind de utilitate publica.</p> <p>Biodiversitatea Singura SEAU care va fi construita pe un amplasament nou (SEAU Cleja) va fi situata la distanta de aria protejata ROSPA0063 Lacurile de <b>acumulare Buhuși - Bacău – Berești</b> de cca 1,16 km.</p>	<p>Realizarea clusterelor Nicolae Balcescu, Gioseni, Fundu Racaciuni-Racaciuni, Orbeni-Valea Seaca</p> <p>Sol SEAU N Balcescu, SEAU Gioseni, SEAU Racaciuni si SEAU Valea Seaca, care vor fi reabilite, sunt pe amplasament existent si nu se va schimba destinatia terenurilor fiind de utilitate publica.</p> <p><b>Creșterea eroziunii solului ca urmare a săpăturii în timpul construcției și a acumulării de pământ excavat rezultat în zona de construcție, datorită</b> construirii conductelor derefulare de lungime totala de cca 20,7 km</p> <p>Biodiversitatea SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Racaciuni, SEAU Valea Seacă si SEAU Gioseni vor fi reabilite pe amplasamentele</p>	<p>Realizarea clusterului Nicolae Balcescu (Agl. N. Balcescu, Agl. Faraoani, Agl. Cleja, Agl. Gioseni, Agl. Tamasi, Agl. Fundu Racaciuni, Agl. Racaciuni, Agl. Orbeni si epurarea partiala a apelor uzate din Agl. Valea Seaca)</p> <p>Sol SEAU N Balcescu care va fi reabilitata va fi pe amplasament existent si nu se va schimba destinatia terenului fiind de utilitate publica.</p> <p><b>Creșterea eroziunii solului ca urmare a săpăturii în timpul construcției și a acumulării de pământ excavat rezultat în zona de construcție, datorită</b> construirii conductelor de refulare de lungime totala de cca 47,4 km</p> <p>Biodiversitatea SEAU Nicolae Balcescu va fi reabilitata pe amplasament existent. SEAU Nicolae Balcescu existenta, SPAU Tamasi si conductele de refulare noi propuse se afla in proximitatea ariilor Naturale Protejate la peste 370 m. Conductele de refulare aflate in vecinatatea ariilor naturale protejate urmeaza traiectoria drumurilor europene, judetene si comunale.</p> <p><b>Astfel, realizarea lucrărilor nu va conduce la afectarea / degradarea /</b></p>	<p>Epurarea apelor uzate din Agl. N. Balcescu, Agl. Faraoani, Agl. Cleja, Agl. Gioseni, Agl. Tamasi, Agl. Fundu Racaciuni, Agl. Racaciuni, Agl. Orbeni si Agl. Valea Seaca in SEAU Bacau</p> <p>Sol Nu se vor ocupa permenent suprafete de teren, SEAU sunt existente.</p> <p><b>Creșterea eroziunii solului ca urmare a săpăturii în timpul construcției și a acumulării de pământ excavat rezultat în zona de construcție, datorită</b> construirii conductelor de refulare de lungime totala de cca 57,1 km</p> <p>Biodiversitatea Conductele de refulare noi <b>propuse se află in</b> proximitatea ariilor Naturale Protejate la peste 370 m.</p> <p>Conductele de refulare aflate in vecinatatea ariilor naturale protejate urmeaza traiectoria</p>	<p>Alternativa 4</p>	<p>In cazul optiunii 4 impactul asupra factorului de mediu sol este mai mic comparativ cu celelalte optiuni intrucat nu se vor ocupa permanent suprafete de teren.</p> <p>Operarea sistemului de canalizare propus prin Optiunea 4 presupune un consum de energie mai mic, in comparatie cu Optiunea 1-3, care produce (indirect) o cantitate mai mica de GES. (impact mai mic asupra factorului de mediu aer).</p>
--	---	--	---	---	----------------------	---

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>Celelalte SEAU vor fi reabilitate pe amplasamente existente.</p> <p>SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Tamasi și SEAU Răcăciuni, existente care se vor reabilita/extinde, se afla în proximitatea ariilor Naturale Protejate la peste 100 m, SEAU Gioseni se afla la cca 750 m iar celelalte sunt situate la peste 1 km față de limitele ariilor Natura 2000.</p> <p><b>Astfel, realizarea lucrărilor nu va conduce la afectarea / degradarea / fragmentarea sau distrugerea habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate arii naturale protejate iar zonele nu reprezintă habitate de reproducere pentru specii.</b></p> <p>Lucrarile nu vor fi realizate în perioada de reproducere a speciilor identificate în interiorul sau în vecinătatea proiectului iar impactul este nesemnificativ.</p> <p>Impactul asupra corpului de apă</p> <p>Impactul asupra mediului a opțiunii analizate este unul pozitiv prin reducerea semnificativă a debitelor de apă uzată evacuate în receptorul natural fără o pretratare prealabilă.</p>	<p>existente. SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Gioseni SPAU Tamasi și SEAU Racaciuni, existente care se vor reabilita/extinde precum și conductele de refulare noi propuse se afla în proximitatea ariilor Naturale Protejate la peste 270 m.</p> <p>Conductele de refulare aflate în vecinătatea ariilor naturale protejate urmează traiectoria drumurilor europene, județene și comunale.</p> <p><b>Astfel, realizarea lucrărilor nu va conduce la afectarea / degradarea / fragmentarea sau distrugerea habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate arii naturale protejate iar zonele nu reprezintă habitate de reproducere pentru specii.</b></p> <p>Lucrarile nu vor fi realizate în perioada de reproducere a speciilor identificate în interiorul sau în vecinătatea proiectului iar impactul este nesemnificativ.</p> <p>Impactul asupra corpului de apă</p> <p>Impactul asupra mediului a opțiunii analizate este unul pozitiv prin reducerea semnificativă a debitelor de apă uzată evacuate în receptorul natural fără o pretratare prealabilă, având în vedere ca</p>	<p>fragmentarea sau distrugerea habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate arii naturale protejate iar zonele nu reprezintă habitate de reproducere pentru specii.</p> <p>Lucrarile nu vor fi realizate în perioada de reproducere a speciilor identificate în interiorul sau în vecinătatea proiectului iar impactul este nesemnificativ.</p> <p>Descărcarea efluentului de la SEAU Nicolae Balcescu se face în emisarul raul Siret, rau care traversează situl Natura 2000 din aval, ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești.</p> <p>Impactul asupra corpului de apă</p> <p>Impactul asupra mediului a opțiunii analizate este unul pozitiv prin reducerea semnificativă a debitelor de apă uzată evacuate în receptorul natural fără o pretratare prealabilă.</p> <p>SEAU propus prin proiect a se reabilita va avea epurare avansată superioară față de SEAU existente, respectiv treapta mecanică, treapta biologică, eliminarea azotului prin nitrificare și denitrificare, precipitarea chimică pentru îndepărtarea fosforului și stabilizarea aerobă a namolului iar debitul efluentului de la SEAU Nicolae Balcescu extinsă și de la SEAU Valea Seacă existentă este</p>	<p>drumurilor europene, județene și comunale.</p> <p><b>Astfel, realizarea lucrărilor nu va conduce la afectarea / degradarea / fragmentarea sau distrugerea habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate arii naturale protejate iar zonele nu reprezintă habitate de reproducere pentru specii.</b></p> <p>Lucrarile nu vor fi realizate în perioada de reproducere a speciilor identificate în interiorul sau în vecinătatea proiectului iar impactul este nesemnificativ.</p> <p><b>Descărcarea efluentului de la SEAU Bacău se face în emisarul Râul Bistrița râu care traversează siturile Natura 2000 care se suprapun aproape în întregime, ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu.</b></p> <p>Impactul asupra corpului de apă</p> <p>Impactul asupra mediului a opțiunii analizate este unul pozitiv prin reducerea</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>Debitul mediu multianual al râului Siret în zona analizată este de 62,5 m<sup>3</sup>/s, corpul de apă are stare ecologică și chimică bună.</p> <p>SEAU propuse prin proiect a se reabilita vor avea epurare avansată superioară față de SEAU existente, respectiv treapta mecanică, treapta biologică, eliminarea azotului prin nitrificare și denitrificare, precipitarea chimică pentru îndepărtarea fosforului și stabilizarea aerobă a namolului iar debitul efluentului de la SEAU Cleja, SEAU Fărăoani, SEAU Gioseni, SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Racaciuni, SEAU Tamași, SEAU Valea Seaca este de cca 0,064 m<sup>3</sup>/s cu mult mai mic decât debitul râului Siret, respectiv 0,1024% din debitul râului Siret.</p> <p>Efectele benefice ale epurării apelor uzate se vor resimți cumulat în emisarul comun, respectiv raul Siret și afluenții săi, din momentul intrării în funcțiune a stațiilor de epurare SEAU N Balcescu, SEAU Fărăoani, SEAU Cleja, SEAU Tamași, SEAU Gioseni, SEAU Răcaciuni, SEAU Valea Seaca respectiv din anul 2024.</p> <p>- Operarea sistemului de canalizare propus</p>	<p>debitul mediu multianual (minim) al râului Siret în zona analizată este de 62,5 m<sup>3</sup>/s, corpul de apă are stare ecologică și chimică bună.</p> <p>SEAU propuse prin proiect a se reabilita vor avea epurare avansată superioară față de SEAU existente, respectiv treapta mecanică, treapta biologică, eliminarea azotului prin nitrificare și denitrificare, precipitarea chimică pentru îndepărtarea fosforului și stabilizarea aerobă a namolului iar debitul efluentului de la SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Gioseni, SEAU Racaciuni, SEAU Valea Seaca este de cca 0,042 m<sup>3</sup>/s cu mult mai mic decât debitul râului Siret, respectiv 0,0672% din debitul râului Siret.</p> <p>Efectele benefice ale epurării apelor uzate se vor resimți cumulat în emisarul comun, respectiv raul Siret și afluenții săi, din momentul intrării în funcțiune a stațiilor de epurare SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Gioseni, SEAU Racaciuni, SEAU Valea Seaca respectiv din anul 2024.</p> <p>- Operarea sistemelor de canalizare propuse prin Opțiunea 2 presupune un consum de</p>	<p>de cca 0,072 m<sup>3</sup>/s cu mult mai mic decât debitul râului Siret, respectiv 0,1152% din debitul râului Siret.</p> <p>Efectele benefice ale epurării apelor uzate se vor resimți cumulat în emisarul comun, respectiv raul Siret și afluenții săi, din momentul intrării în funcțiune a stației de epurare SEAU Nicolae Balcescu.</p> <p>- Operarea sistemelor de canalizare propuse prin Opțiunea 3 presupune un consum de energie mai mare în comparație cu celelalte opțiuni, care produce (indirect) o cantitate mai mare de GES</p> <p>Consum energie [kWh/an] 3.751.126,4 kWh/an</p> <p>- Namolul generat în urma epurării produce emisii de GES.</p>	<p>semnificativă a debitelor de apă uzată evacuate în receptorul natural fără o pretratare prealabilă.</p> <p>Debitul efluentului de la SEAU Bacău existentă este de cca 0,582 m<sup>3</sup>/s cu mult mai mic decât debitul râului Bistrița, respectiv 0,9312% din debitul râului Bistrița.</p> <p>Efectele benefice ale epurării apelor uzate se vor resimți cumulat în emisarul comun, respectiv raul Siret și afluenții săi precum și raul Bistrița.</p> <p>- Operarea sistemelor de canalizare propuse prin Opțiunea 4 presupune un consum de energie mai mic în comparație cu celelalte opțiuni, care produce (indirect) o cantitate mai mică de GES</p> <p>Consum energie [kWh/an] 1.405.702,3 kWh/an</p> <p>- Namolul generat în urma epurării produce emisii de GES.</p>			
--	---	---	--	---	--	--	--

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>prin Opțiunea 1 presupune un consum de energie mai mic, în <b>comparație cu Opțiunile 2 și 3</b> și mai mare în comparație cu opțiunea 4, care produce (indirect) o cantitate mai mică de GES față de opțiunile 2 și 3 și mai mare de GES față de opțiunea 4;</p> <p>Consum energie [kWh/an] 3.395.953,1 kWh/an</p> <p>- Namolul generat în urma epurării produce emisii de GES.</p>	<p>energie mai mare decât în cazul <b>opțiunilor 1 și 4 și mai mic decât</b> în cazul opțiunii 3, care produce (indirect) o cantitate mai mare de GES decât în cazul opțiunii 1 și 4</p> <p>Consum energie [kWh/an] 3.642.016,4 kWh/an</p> <p>- Namolul generat în urma epurării produce emisii de GES.</p>					
<p>Aglomerarea Stefan cel Mare</p>	<p>Realizarea Aglomerării Stefan cel Mare</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: <b>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</b></p> <p><b>Schimbări climatice</b> <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ emisii GES <b>sunt cele mai mari decât în cazul</b> alternativei 2 Faza de operare:</p>	<p>Realizarea unui sistem de canalizare în aglomerarea Stefan Cel Mare și deversarea apelor uzate în stația de epurare a municipiului Onesti</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv prin <b>îmbunătățirea calității efluenților tratați</b></p> <p><b>Schimbări climatice</b></p>				<p>Alternativa 1 impactul asupra factorilor de mediu sol, zgomot sunt mai mici comparativ cu alternativa 2 în stabilirea opțiunii castigoare a fost luata în considerare adresa nr 26718 din data de 25.03.2021 din partea RAJA Constanta, prin care aceasta entitate isi exprima dezacordul, in calitate de Operator al Statiei de epurare</p>	<p>În cazul opțiunii 1 impactul asupra factorului de mediu sol este mai mic <b>comparativ cu opțiunea 2, întrucât afectarea</b> definitivă a unei suprafețe de teren mai mică comparativ cu opțiunea 2. Impact nesemnificativ, local mai mic decât în cazul opțiunii 2 asupra factorului de mediu zgomot, mai puțin <b>localități sunt implicate în</b> zonele sensibile de-a lungul conductelor de canalizare. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu <b>Zgomot și vibrații se</b> manifesta doar pe perioada executiei proiectului.</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ investițiile <b>nu se află în vecinătatea</b> unui sit Natura 2000 Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> <b>ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării</b> Faza de operare: impactul asupra factorului de mediu sol este mai mic <b>comparativ cu opțiunea 2</b></p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local mai mic decât în cazul opțiunii 2, <b>mai puține localități sunt implicate în zonele sensibile de-a lungul conductelor de canalizare</b> Faza de operare: Impact nesemnificativ, local</p>	<p><b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ emisile GES sunt cele mai mici <b>decât în</b> cazul alternativei 1 Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ <b>investițiile nu se află în vecinătatea unui sit Natura 2000</b> Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> ocuparea terenului se <b>realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării</b> Faza de operare: impactul asupra factorului de mediu sol este mai mare <b>comparativ cu opțiunea 1</b></p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local <b>mai mare decât în cazul opțiunii 1</b> Faza de operare: Impact nesemnificativ, local</p>				<p>ONESTI, de a prelua apele uzate provenite de la alte Aglomerari din judet.</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

<p>Opțiuni pentru aglomerarea Dofteana</p>	<p>Realizarea unei SEAU care sa deserveasca Aglomerarea Dofteana</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b>  <b>Faza de execuție:</b>  Impact nesemnificativ temporar  Faza de operare:  Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b>  <b>Faza de execuție:</b>  Impact negativ nesemnificativ  Faza de operare:  <b>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</b></p> <p>-Sol  Afectarea definitivă a unei suprafețe cu arie asemănătoare în cazul ambelor alternative pentru realizarea SEAU, în cazul acestei opțiuni folosința terenului se va modifica de la teren agricol în teren de utilitate publică</p> <p>Posibila eroziune a solului datorită săpăturii în timpul construcției datorită conductelor de canalizare</p> <p>-Biodiversitate  SEAU Dofteana se afla la o distanță destul de mare de <b>ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna și rezervația naturală Măgura Târgu Ocna</b>.</p>	<p>Epurarea apelor uzate în SEAU Târgu Ocna</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b>  <b>Faza de execuție:</b>  Impact nesemnificativ temporar  Faza de operare:  Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b>  <b>Faza de execuție:</b>  Impact negativ nesemnificativ  Faza de operare:  Impact pozitiv prin <b>îmbunătățirea calității efluenților tratați</b></p> <p>-Sol  Afectarea definitivă a unei suprafețe cu arie asemănătoare în cazul ambelor alternative pentru realizarea SEAU, în cazul opțiunii 2 folosința terenului nu se va modifica, fiind deja de utilitate publică</p> <p>Posibila eroziune a solului datorită săpăturii în timpul construcției pentru conducta de refulare</p> <p>-Biodiversitate  SEAU Târgu Ocna de asemenea se afla la o distanță destul de mare de <b>ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna și</b></p>	<p>Epurarea apelor uzate în SEAU Darmanesti</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b>  <b>Faza de execuție:</b>  Impact nesemnificativ temporar  Faza de operare:  Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b>  <b>Faza de execuție:</b>  Impact negativ nesemnificativ  Faza de operare:  <b>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</b></p> <p>-Sol  Posibila eroziune a solului datorită săpăturii în timpul construcției pentru conducta de refulare</p> <p>-Biodiversitate  SEAU Darmanesti se afla la o distanță destul de mare de <b>ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna și rezervația naturală Măgura Târgu Ocna</b>.</p> <p>Cu toate că SEAU descarcă inițial apa în raul Uzul și apoi în raul Trotus, poate afecta obiectivul de conservare al sitului Natura 2000 <b>din aval ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna și rezervației naturale Măgura Târgu Ocna</b>.</p> <p>Emisii de gaze cu efect de seră datorită tratării, valorificării și</p>			<p>Alternativa 2  impactul asupra factorilor de mediu <b>sol,aer, schimbări climatice sunt mai mici comparativ cu celelalte alternative</b></p>	<p>Operarea sistemului de canalizare propus prin Opțiunea 2 presupune un consum de energie mai mic în comparație cu Opțiunea 1, care produce (indirect) o cantitate mai mică de GES.(impact mai mic asupra factorului de mediu <b>aer/schimbări climatice</b>)</p> <p>În cazul opțiunii 2 folosința terenului nu se va modifica, fiind deja de utilitate publică comparativ cu opțiunea 1 când se va utiliza teren suprafața agricolă, schimbând utilizarea terenului.(impact mai mic asupra factorului de mediu sol)</p>
--	--	--	--	--	--	---	---

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>Emisii de gaze cu efect de sera datorita tratarii, valorificarii si transportului namolui de la SEAU Dofteana</p> <p>Emisiile de CO<sub>2</sub>e din consum de energie electrica mai mari decat in cazul optiunii 2 (consumul de energie este mai mare 531.262,8 [kWh/an])</p>	<p><b>rezervatia naturala Măgura Târgu Ocna. O portiune din</b> conducte de refulare se afla in vecinatatea ariilor protejate de mai sus, putand perturba ecosistemul pe perioada constructiei, datorita zgomotului. Cu toate acestea zona analizata este deja antropizata, intrucat in apropierea ariei protejate se afla un drum national DN 12 A intens circulat.</p> <p>Emisii de gaze cu efect de sera datorita tratarii, valorificarii si transportului namolui de la SEAU Targu Ocna</p> <p>Emisiile de CO<sub>2</sub>e din consum de energie electrica mai mici decat in cazul optiunii 1, consumul de energie este mai mic 15.652,4 [kWh/an]</p>	<p>transportului namolui de la SEAU Darmanesti.</p> <p>Emisiile de CO<sub>2</sub>e din consum de energie electrica mai mari decat in cazul celorlalte alternative, consumul de energie este mai mare 618883,5 [kWh/an]</p>				
Optiuni pentru aglomerarea Garleni	<p>Extindere SEAU existenta</p> <p>-Sol</p> <p>Implica ocuparea permanenta a unei suprafete de teren pentru extinderea SEAU existenta Garleni. Nu se va schimba destinatia terenului, fiind in prezent de utilitate publica</p> <p>-Biodiversitatea</p> <p>SEAU Garleni deverseaza in raul Limpedeza, curs de apa afluent al raului Trebes iar SEAU</p>	<p>Epurarea surplusului de ape uzate in SEAU Buhusi</p> <p>-Sol</p> <p>Nu se ocupa permanent suprafete de teren.</p> <p>Ocupare temporara pentru conducta de refulare mai mica decat in cazul optiunilor 3 si 4</p> <p>-Biodiversitatea</p> <p>Descarcarea efluentului de la SEAU Buhusi in emisarul</p>	<p>Epurarea surplusului de ape uzate in SEAU Bacau (sub presiune)</p> <p>-Sol</p> <p>Nu se ocupa permanent suprafete de teren.</p> <p>Ocupare temporara pentru conducta de refulare mai mare decat in cazul optiunii 2</p> <p>-Biodiversitatea</p> <p>Conducta de refulare nou propusa poate afecta temporar ariile naturale din zona ROSPA0138</p> <p><b>Piatra Șoimului - Scorteni – Grleni.</b></p>	<p>Epurarea surplusului de ape uzate in SEAU Bacau (gravitational)</p> <p>-Sol</p> <p>Nu se ocupa permanent suprafete de teren.</p> <p>Ocupare temporara pentru conducta gravitationala mai mare decat in cazul optiunii 2</p> <p>- Biodiversitatea</p> <p>Conducta gravitationala propusa poate afecta</p>	<p>Epurarea surplusului de ape uzate in SEAU Bacau prin redimensionarea rețelei de canalizare proiectata in localitatea Hemeius</p> <p>Sol</p> <p>Nu se ocupa permanent suprafete de teren.</p>	<p>Alternativa 5 impactul asupra factorilor de mediu aer, schimbări climatice sunt mai mici comparativ cu celelalte alternative</p>	<p>Operarea sistemului de canalizare propus prin Optiunea 5 presupune un consum de energie mai mic in comparatie cu celelalte optiuni, care produce (indirect) o cantitate mai mica de GES (impact mai mic asupra factorului de mediu</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	se afla la o distanță de cca 950 m de <b>Aria de protecție specială avifaunistică Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni</b>	raul Bistrita poate afecta obiectivul de conservare al sitului Natura 2000 din aval, ROSPA0063 Lacurile de acumulare, <b>Buhuși - Bacău – Berești</b> , intrucat raul Bistrita traverseaza aria protejata .	- Descarcarea efluentului de la SEAU Bacău in emisarul raul Bistrita poate afecta obiectivul de conservare al sitului Natura 2000 din aval, ROSPA0063 <b>Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești si ROSCI0434</b> Siretul Mijlociu, intrucat raul Bistrita traverseaza aria proteja	temporar arile naturale din zona ROSPA0138 <b>Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.</b> - Descarcarea efluentului de la SEAU Bacău in emisarul raul Bistrita poate afecta obiectivul de conservare al sitului Natura 2000 din aval, ROSPA0063 <b>Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești si ROSCI0434</b> Siretul Mijlociu, intrucat raul Bistrita traverseaza aria protejata .	Ocupare temporara pentru conducta gravitacionala mai mare decat in cazul optiunii 2  -Biodiversitatea Conducta gravitacionala propusa poate afecta temporar arile naturale din zona ROSPA0138 <b>Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.</b> Descarcarea efluentului de la SEAU Bacău in emisarul raul Bistrita poate afecta obiectivul de conservare al sitului Natura 2000 din aval, ROSPA0063 Lacurile de acumulare <b>Buhuși - Bacău – Berești si ROSCI0434</b> Siretul Mijlociu, intrucat raul Bistrita traverseaza aria protejata .		
Optiuni pentru aglomerarea Magiresti	Epurarea apelor uzate menajere din agl. Magiresti partial in SEAU Magiresti (reabilitata), partial in SEAU Moinesii Nord existenta	Epurarea apelor uzate menajere din agl. Magiresti in SEAU Magiresti (extinsa si reabilitata)	Epurarea apelor uzate menajere din agl. Magiresti integral in SEAU Moinesii Nord (SPAU 4 in incinta SEAU existenta Magiresti iar SPAU 5 si SPAU 6 pe traseul refularii)	Epurarea apelor uzate menajere din agl. Magiresti integral in SEAU Moinesii Nord (SPAU 4 si SPAU 5 pentru transferul apei uzate		Alternativa 3 impactul asupra factorilor de mediu <b>aer, schimbări</b> climatice sunt	Operarea sistemului de canalizare propus prin Optiunea 3 presupune un consum de energie mai mic in comparatie cu

„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>- Afectarea definitivă a unei suprafețe de teren mai mici; - În urma procesului de epurare se generează namol</p> <p>Operarea sistemelor de canalizare propuse prin Opțiunea 1 presupune un consum de energie, care produce (indirect) o cantitate de GES;</p> <p>-Consum energie</p> <p>-234,217 kWh/an</p> <p>-Namolul generat în urma epurării produce emisii de GES</p>	<p>- Afectarea definitivă a unei suprafețe de teren mai mari comparativ cu celelalte opțiuni; - În urma procesului de epurare se generează namol</p> <p>Operarea sistemelor de canalizare propuse prin Opțiunea 2 presupune un consum de energie, care produce (indirect) o cantitate proporțională de GES;</p> <p>-Consum energie</p> <p>-415,167 kWh/an</p> <p>-Namolul generat în urma epurării produce emisii de GES</p>	<p>-Afectarea definitivă a unei suprafețe de teren mai mici; -În urma procesului de epurare se generează namol.</p> <p>Operarea sistemelor de canalizare propuse prin Opțiunea 3 presupune un consum de energie, care produce (indirect) o cantitate proporțională de GES;</p> <p>-Consum energie</p> <p>-241,419 kWh/an</p> <p>-Namolul generat în urma epurării produce emisii de GES</p>	<p>din V. Arinilor, Prajești, Stănești și parțial Magirești și SPAU 6 în incinta SEAU existentă Magirești iar SPAU 7 pe traseul refulării pentru transferul apei uzate din Sesuri și rest Magirești)</p> <p>-Afectarea definitivă a unei suprafețe de teren mai mici; În urma procesului de epurare se generează namol.</p> <p>Operarea sistemelor de canalizare propuse prin Opțiunea 4 presupune un consum de energie, care produce (indirect) o cantitate proporțională de GES;</p> <p>-Consum energie</p> <p>-167,127 kWh/an</p> <p>-Namolul generat în urma epurării produce emisii de GES</p>	<p>mai mici comparativ celelalte alternative</p>	<p>celelalte opțiuni, care produce (indirect) o cantitate mai mică de GES; (impact mai mic asupra factorului de mediu aer/schimbări climatice)</p>
--	--	--	---	---	--	--

Tabel 15: Descrierea alternativelor apă uzată

Opțiunile privind gestionarea namolului se găsesc în cap 6 .2. Gestionarea Namolului conform Strategiei de gestionare a namolului.



în asociere cu:



## 5. PROCESE TEHNOLOGICE

Având în vedere caracteristicile proiectului, investiții în cadrul infrastructurii de apă și apă uzată nu se pune problema unor procese tehnologice de producție.

Vom prezenta mai jos tehnologia de execuție a investițiilor propuse și procesele tehnologice de funcționare pentru stațiile de epurare și tratare.

### **5.1.1 Tehnologia de execuție a rețelei de apă și canalizare**

La pozarea conductelor noi, se vor respecta prevederile SR 4163-95 - Rețele de distribuție și STAS 8591/97 - Amplasarea în localități a rețelelor subterane.

**Subtraversările se vor realiza în tub de protecție din oțel. Gropile de lansare vor fi folosite pentru realizarea căminelor de vane, de o parte și de alta a traversării. Întâi se va executa forajul și apoi se vor executa căminele.**

Tehnologia de execuție a rețelelor de apă este următoarea:

- trasarea axului conductei și fixarea reperilor de nivelment, necesari în perioada de execuție a lucrărilor;
- desfacerea pavajului existent din ampriza rețelelor (daca este cazul);
- executarea săpăturilor și a sprijinirilor (daca este cazul) – excavatiile rezultate urmând a se depozita pe aceeași parte a străzii și parțial transportate în depozite intermediare;
- execuția patului din nisip pentru pozarea conductelor;
- lansarea și montarea conductelor și bransamentelor;
- execuția căminelor de vane conform proiectului;
- execuția hidranților de incendiu conform proiectului;
- realizarea probei de presiune și remedierea eventuală a defecțiunilor;
- execuția umpluturii tranșei cu material excavat și compactarea acestuia;
- montarea grilei de semnalizare albăstre;
- transportul excedentului de pământ;
- refacerea pavajului carosabilului (daca este cazul).
- recepția și punerea în funcțiune.

Pe timpul nopții, zona de lucru va fi semnalizată luminos



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION



La pozarea conductelor se va ține seama de celelalte rețele edilitare existente (LES linie electrică subterană de 20 kV, 6kV și 1 kV; LEA linie electrică aeriană; cabluri alimentare rețea transport urban; TC telefonie; telecomunicații locale, interne și internaționale; gaze naturale de medie presiune și presiune redusă; apă; termoficare; canalizare menajeră și pluvială, etc).

La definitivarea amplasării canalului colector se vor avea în vedere prevederile STAS 8591 – 97 privind rețelele edilitare subterane.

În cazul în care lucrările vor intersecta alte rețele subterane existente a căror poziție nu a fost confirmată prin avize de societățile deținătoare de rețele, se vor lua toate măsurile necesare evitării perturbarii bunei funcționări a acestora.

Săpăturile în zonele de intersecție cu alte rețele se vor efectua manual, cu deosebită atenție și cu anunțarea prealabilă a societăților care exploatează rețelele intersectate. Se vor respecta normele de tehnică securității muncii, conform normativelor în vigoare.

La terminarea lucrărilor terenurile ocupate temporar vor fi aduse la starea inițială, respectiv se vor reface drumurile, trotuarele, spațiile verzi afectate și se va replanta cel puțin același număr de arbori tăiați.

#### 5.1.2. Tehnologia **stațiilor de epurare ape** uzate

Prin proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020 se vor realiza următoarele investiții:

- SEAU noua Parjol – 9.833 l.e.
- SEAU noua Casin – 7.366 l.e.
- Reabilitare SEAU Filipești – 2.600 l.e.
- SEAU noua Cotofanesti – 2.433 l.e.
- SEAU Bacău – Igienizare paturi de uscare – 43.738 m<sup>2</sup>.

**Tehnologia de epurare propusă pentru noile stații de epurare este un proces cu funcționare secvențială de tip SBR cu stabilizarea aerobă a nămolului prin aerare extinsă în reactoarele biologice.**

Liniile tehnologice de prelucrare nămol propuse cuprind:

- Ingrosator mecanic nămol în exces
- Bazin tampon nămol îngrosat și stație de pompare
- Echipamente deshidratare nămol îngrosat – filtre presă cu plăci – 2 unități; 30%SU
- Instalatie de stocare, preparare și dozare polimer
- Instalatie stocare, preparare și dozare clorură ferică
- Platforma containere

Se estimează că începând cu anul 2025 aceste stații vor produce nămol.

În viitor, nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării.



în asociere cu:



**Lucrarile sunt proiectate sa îndeplineasca standardele privind efluentul.**

Standardele prezentate mai jos reprezinta concentratiile maxime permise la evacuarea in emisar. Antreprenorul trebuie sa proiecteze Lucrarile astfel încât sa se asigure ca valorile nu se abat de la cerintele relevante ale NTPA - 001 – 11, revizuit prin HG 352/2005 care transpune prevederile Directivei pentru Tratarea Apei Uzate Urbane 91/271/EEC. Antreprenorul va garanta conformitatea cu Standardele privind Efluentul.

Parametru	Unitate	Standard Efluent
CBO <sub>5</sub>	mg/l	25
CCO	mg/l	125
MTS	mg/l	35

**Tabel 16** Standarde privind evacuarea efluentului final tratat pentru CBO<sub>5</sub>, CCO si TSS.

Parametru	Unitate	Media anuala
Azot Total	mg/l	15
Fosfor Total	mg/l	2

**Tabel 17** Standarde privind efluentul pentru azot si fosfor

#### CERINTE PRIVIND TRATAREA NAMOLULUI

Namolul generat in statia de epurare va fi stabilizat aerob si va indeplini cel putin cerintele de mai jos:

- Raportul kgSUo (substanta uscata organica) / kgSU (substanta uscata) :  $\leq 65\%$
- Deshidratarea namolului la un continut de substanta uscata (SU):  $\geq 30\%$

Cladirea tratarii namolului va fi inchisa si ventilata. Se va prevedea un sistem de ventilatie mecanica care sa asigure cel putin 6 schimburi de aer/ora. Totodata, in vederea asigurarii unor bune conditii de operare, constructia va fi prevazuta cu un sistem de incalzire care sa faciliteze obtinerea unei temperaturi de minim +10 grade C.

Treapta de tratare a namolului va cuprinde minim urmatoarele:

- Bazin stocare si ingrosare namol biologic in exces
- Instalatie deshidratare namol ingrosat
- Statie pompare supernatant

Bazin stocare si ingrosare namol biologic in exces

Namolul biologic in exces va fi extras si transferat la un bazin de stocare si ingrosare.

Bazinul va fi dimensionat tinand cont de regimul de extragere namol si de cel de functionare al echipamentului de deshidratare.

Bazinul de stocare si ingrosare va fi echipat cu echipament de amestec.

Namolul biologic va fi pompat in instalatia de deshidratare.

Vanele montate pe conductele de namol vor fi cu sertar tip cutit.

Toate componentele metalice imersate sau in contact cu namolul, necesare echipamentelor si conductelor vor fi executate din otel inox. Confectiile metalice montate care nu sunt in contact cu apa/namolul, vor fi galvanizate.

Se va prevedea posibilitatea de prelevare facila de probe de supernatant, in vederea efectuarii de analize de laborator.

Instalatie deshidratare namol ingrosat



in asociere cu:



Se vor instala 1 + 0 unitati pentru deshidratarea mecanica a namolului, de tip filtru presa cu placi, inclusiv intregul echipament auxiliar necesar (cum ar fi rezervor tampon de amestec si reactie, pompe de alimentare namol, instalatii de preparare si dozare de polimeri, instalatii preparare si dozare alt reactiv necesar etc.). Unitatea de preparare si dozare a polimerilor va permite folosirea polimerilor in forma granulata si lichida si va fi prevazuta cu un dispozitiv de dilutie in liniile de dozare pentru post-diluarea solutiei de polimeri.

Instalatia de deshidratare va asigura obtinerea unui continut de substanta uscata in namolul deshidratat de min 30%.

Instalatia de deshidratare namol ingrosat va fi proiectata pentru a procesa intreaga cantitate de namol biologic in exces generata in conditiile incarcarii de proiectare, cu o functionare zilnica de 8 ore, 7 zile/saptamana.

Se vor prevedea containere de stocare intr-un numar suficient astfel incat sa asigure stocarea namolului deshidratat pe o perioada de minim 5 zile.

Containerele vor fi standardizate si compatibile cu utilajele de transport ale Entitatii Contractante.

Containerele trebuie sa fie manevrabile de catre o singura persoana, fara a fi necesare echipamente de ridicare. Nu este permis accesul mijloacelor de transport containere in incinta halei.

Containerele vor fi confectionate din materiale rezistente la coroziune (otel zincat).

Se vor instala echipamente de ridicat si manevrare pentru montarea si interventiile care se dovedesc a fi necesare in exploatarea echipamentelor.

Pentru prepararea polielectrolitului se va folosi apa potabila. Pentru spalarea echipamentelor se va folosi apa tehnologica. Se va prevedea un spatiu de depozitare a reactivului pentru minimum 30 de zile.

Vanele montate pe conductele de namol vor fi cu sertar tip cutit.

Toate componentele metalice imersate sau in contact cu namolul, necesare echipamentelor si conductelor vor fi executate din otel inox. Confectiile metalice montate care nu sunt in contact cu apa/namolul, vor fi galvanizate.

Se va prevedea conectarea circuitelor de namol la sistemul de apa de serviciu pentru efectuarea de desfundari sau spalari dirijate ale echipamentelor de deshidratare.

Se va prevedea posibilitatea de prelevare facila de probe de filtrat de la deshidratarea cu filtre presa, in vederea efectuarii de analize de laborator.

Parametrii de proiectare:

Parametru	UM	Valoare
Numar minim instalatii deshidratare mecanica	unitati	1
Numar minim unitati de preparare polimeri	unitati	1
Numar minim pompe dozare polimeri, inclusiv rezerva	unitati	2
Numar minim pompe dozare alt reactiv, inclusiv rezerva	unitati	2
Durata zilnica maxima de functionare ingrosare mecanica	ore/zi	8
Durata saptamanala de functionare	zile/saptamana	7

Statia de pompare supernatant

Apele separate la ingrosarea si deshidratarea namolului, respectiv filtratul, precum si apele de spalare a echipamentelor vor fi evacuate la un bazin de ape uzate interne, de unde vor fi pompate la intrarea in treapta de epurare secundara (biologica), treptat, in special in timpul noptii, atunci cand incarcarea statiei de epurare este mai redusa.

Bazinul tampon de supernatant va fi prevazut cu mixer pentru a evita sedimentarea. O atentie speciala va fi acordata evitarii varfurilor de incarcari poluante cauzate de debitul recirculat. Amestecul apelor de la procese cu apele canalizate de pe terenul statiei nu este admis.

Debitele de supernatant de la ingrosarea si deshidratarea namolurilor vor fi amestecate intr-un bazin tampon unde va avea loc uniformizarea incarcarilor supernatantului iar apoi vor fi transferate catre linia de epurare a apelor uzate. Volumul operational al bazinului tampon pentru supernatantului recirculat va fi suficient pentru inmagazinare in vederea returnarii treptate in flux si evitarea varfurilor de sarcina cu poluanti.

Pomparea apelor recirculate se va face utilizand pompe submersibile, cel putin o pompa in functiune plus o pompa in rezerva.



in asociere cu:



**Valorificarea nămolului rezultat de la stațiile de epurare ape uzate**

Conform rezultatelor analizelor, toate probele de namol se încadrează în prevederile Ordinului nr. 344/2004 și, ca urmare, namolul produs ar putea fi utilizat în agricultura.

Namolul poate fi utilizat în agricultura cu condiția ca Operatorul Regional S.C. COMPANIA REGIONALA DE APA BACAU S.A. să obțină Permisul de Aplicare de la Agenția Județeană de Protecție a Mediului pe baza Studiului Agrochimic special elaborat de Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice și aprobat de Direcția pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală.

Pentru opțiunea de valorificare a nămolului în agricultura, Compania Regională de Apă Bacău a încheiat deja Contracte cu 2 societăți agricole care dețin terenuri pe care s-a început aplicarea de nămoluri de la stațiile de epurare pentru perioada 2019– 2021. Pentru perioada 2022 – 2048, Compania Regională de Apă Bacău a încheiat Acorduri de principiu cu 7 societăți agricole (mai multe detalii se găsesc în anexele la Capitolul 6 la Studiul de fezabilitate).

In concluzie, prezenta Strategie de Management a nămolului propune:

- pe termen scurt – Valorificare a nămolului în agricultura (~85%) și eliminare prin depozitare la Depozitul Ecologic Bacău (~15%)
- pe termen mediu - Valorificare a nămolului în agricultura (100%)
- pe termen lung – Valorificarea nămolului în agricultura (100%)

Pornind de la rezultatele celor două Studii pedologice și Agrochimice realizate de către Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice 1127/18.12.2019 și 305/03.02.2020 care recomandă aplicarea unei cantități de 7,6 tone/ha odată la trei ani pentru solurile analizate din cele 500 de ha de pe care s-au luat probe terenul disponibil este nu doar suficient pentru aplicarea întregii cantități de nămol generate în perioada 2024-2030 (când se generează cantitatea maximă) ci există și o rezerva de aproximativ 45% suprafața de teren.

**Tabel 18 Acorduri încheiate pentru utilizarea nămolului în agricultură**

Nr. Crt.	Denumire	Localitate	Suprafața (ha)	Acord semnat	Studiu OSPA realizat	Suprafața confirmată OSPA	Tone namol / ha conform Studiu OSPA	Cantitate namol conform studiu OSPA ce poate fi aplicată la 3 ani
1	SC AGREVO IMPEX Srl	Letea veche	500,00	3226/25.11.2019	200	180	7,6	1.368
2	SC Servchimex srl	Itești	364,47	3227/25.11.2019		328	7,6	2.493
3	Antares srl	Buhusi	300,00		300	272	7,6	2.066
4	SC Agricultorul srl	Barsanești	2.000,00	3235/26.11.2019		1.800	7,6	13.680
5	Teren neproductiv	UAT Făraoani	1,00	3246/27.11.2019		1	7,6	8
6	INTERAGROLIMENT	BOGDANEȘTI	9.860,00	3365/06.12.2019		8.874	7,6	67.442
7	EURO RIN srl	BOGDANEȘTI	1.580,00	3366/06.12.2019		1.422	7,6	10.807
	TOTAL suprafața teren arabil disponibil		14.605,47					
	Maxim tone namol generat în perioada 2021 - 2023							13.881

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Nr. Crt.	Denumire	Localitate	Suprafata (ha)	Acord semnat	Studiu OSPA realizat	Suprafata confirmata OSPA	Tone namol / ha conform Studiu OSPA	Cantitate namol conform studiu OSPA ce poate fi aplicata la 3 ani
	Maxim tone namol generat in perioada 2024-2030							21.767
	Maxim tone namol generat in perioada 2031-2048							21.065
	Cantitate maxima de namol ce poate fi aplicata la 3 ani							97.864
	TOTAL tone namol ce pot fi aplicate anual							32.621

Namolurile generate in statiile de epurare existente si nou construite vor fi stocate temporar pe platformele de stocare din incintele Statiilor de epurare Bacău, Moinesti Nord si Buhusi. Daca capacitatea de stocare a platformei din incinta Statiei de epurare Moinesti Nord va fi depasita, atunci namolul va fi transportat si depozitat pe platforma din incinta SEAU Bacău.

Tabel 19 Perioada de stocare temporara la SEAU Bacău, SEAU Moinesti Nord, SEAU Buhusi

1	Platforme depozitare SEAU Bacău	Volum namol - 2025 (m3/an)	Volum namol dupa 2030 (m3/an)
Namoluri generate	SEAU BACAU - 220.900 I.e.	13.074	12.775
	SEAU TARGU OCNA - 15.926 I.e.	1.011	984
	SEAU TARGU TROTUS - 3.000 I.e.	173	169
	SEAU DARMANESTI - 11.965 I.e.	563	551
	SEAU PARJOL - 9.833 I.e.	648	638
	SEAU CASIN - 7.366 I.e.	491	478
	SEAU COTOFANESTI - 2.433 I.e.	162	158
	SEAU SAUCESTI - 5.400 I.e.	283	274
	SEAU TRAIAN - 3.000 I.e.	138	133
	SEAU GARLENI - 1.600 I.e.	238	231
	TOTAL NAMOL GENERAT - m3/an	16.782	16.391
	Suprafata stocare - m2	10.000	
	Volum stocare - m3	15.000	
	Perioada stocare asigurata (zile)	326	334
2	Platforme depozitare SEAU Moinesti Nord	Volum namol - 2024 (m3/an)	Volum namol dupa 2030 (m3/an)
	SEAU MOINESTI NORD - 25.520 I.e.; SEAU MOINESTI SUD - 6.200 I.e.	1.788	1.749
	TOTAL NAMOL GENERAT - m3/an	1.788	1.749
	Suprafata stocare - m2	300	
	Volum stocare - m3	450	
	Perioada stocare asigurata (zile)	92	94
3	Platforme depozitare SEAU Buhusi	Volum namol - 2024 (m3/an)	Volum namol dupa 2030 (m3/an)

SEAU BUHUSI - 32.481 l.e.	1.324	1.293
TOTAL NAMOL GENERAT - m <sup>3</sup> /an	1.324	1.293
Suprafata stocare - m <sup>2</sup>		537
Volum stocare - m <sup>3</sup>		805
Perioada stocare asigurata (zile)	222	227

### 5.1.3. Tehnologie de executie Igienizare paturi de uscare namol

În momentul punerii în funcțiune a paturilor de uscare, producția de namol de la SEAU Bacău era de aprox. 400m<sup>3</sup>/zi namol fermentat și 2.000m<sup>3</sup>/zi namol în exces. De-a lungul timpului, namolul s-a deshidratat natural, s-a mineralizat și a fost acoperit de vegetație. În aceste condiții, cantitatea de namol existentă stocată pe platformele de stocare se estimează a fi de aproximativ 40.000m<sup>3</sup> cu umiditate 40%, adică 48.000 tone namol (40.000m<sup>3</sup> x 1,2 tone/m<sup>3</sup> = 48.000 tone).

În prezent, paturile de namol nu mai sunt utilizate, fiind scoase din uz în anul 2010. Circuitul namolului rezultat de la funcționarea SEAU Bacău nu mai este în legătură cu paturile de uscare.

Odată cu modernizarea și re tehnologizarea stației de epurare, prin autorizația integrată de mediu nr. 181/5.11.2011 eliberată de APM Bacău s-a interzis depozitarea namolului în vechile platforme de uscare, urmând ca după realizarea treptei terțiare (anul 2016) aceste să fie dezafectate, iar suprafața de teren să fie adusă la categoria de folosință anterioară.

Descrierea detaliată a platformelor de uscare existente este prezentată în Anexa 6.9 la Capitolul 6 la Studiul de fezabilitate.

Lucrările de igienizare a paturilor de namol constau în îndepărtarea namolului, a gardurilor din beton, îndepărtarea tuturor conductelor și căminelor, inclusiv a stațiilor de pompare implicate în procesul de transport și uscare a namolului.

Materialul rezultat din urma igienizării va fi folosit la închiderea celulei nr 1 a depozitului de deșeuri conform Bacău.

Pentru utilizarea materialului provenit de la SEAU Bacău la închiderea celulei nr 1 depozit conform Bacău, materialul trebuie să îndeplinească anumite condiții.

Condiții de calitate

Namolul folosit la închidere trebuie să îndeplinească anumite criterii în ceea ce privește conținutul de substanțe cu caracter toxic. Parametri care trebuie îndepliniți sunt prezentați în tabelul de mai jos., **concentrațiile maxime admisibile (CMA)**.

Respectarea condițiilor va fi probată prin realizarea analizelor pe întreaga suprafață a paturilor de namol (analize de specialitate realizate la faza de proiectare/avizare).

Cantitativ

Conform informațiilor primite din partea reprezentanților Primăriei Municipiului Bacău, pentru închiderea primei celule a depozitului de deșeuri nepericuloase Nicoale Bălcescu, în care sunt specificate condițiile proiectantului, necesarul de nămol este:

- etapa I acoperire provizorie, strat de suport de pământ de 30 cm – total necesar 20.000 m<sup>3</sup> din care nămol maxim 20% respectiv, 4.000 m<sup>3</sup>

- etapa II – definitivă – necesar strat de susținere, strat pământ argilos și strat pământ vegetal – total 89.000 m3 din care nămol în amestec maxim 35.500 m3.

Prin urmare din volumul total de nămol estimat a fi depozitat în paturile de uscare din incinta SEAU Bacău ( de aproximativ 40.000 m3 ) pentru închiderea depozitului de deșeuri nepericuloase Bacău se pot utiliza aproximativ 39.500 m3 respectiv 98% din total.

Ofertantii se vor deplasa la locatia SEAU Bacău și își vor face propriile studii (topografice, geologice) prin care își vor actualiza situația volumului de namol de pe amplasament. Studiile proprii realizate de ofertanti vor sta la baza realizării ofertei tehnice și financiare.

Lucrarile se vor desfășura în 3 etape principale:

Etapa 1 – avize, proiectare și fitoremediere

În cadrul acestei etape Antreprenorul va pregăti întreaga documentație a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție, inclusiv documentația necesară pentru obținerea tuturor acordurilor și autorizațiilor necesare, în conformitate cu legislația și reglementările naționale, incluzând și modificările ulterioare.

Pentru stabilirea soluției privind igienizarea paturilor s-a realizat un Raportul de investigare preliminar, în urma acestui studiu s-a constatat că în zona celei 3 de depozitare a namolului au fost descoperite depășiri pentru plumb și zinc. Conform situației existente paturile de namol sunt structurate în 3 celule de depozitare, fiecare cu 10 sub-celule de namol.

Pentru utilizarea materialului provenit din paturile de namol acesta trebuie să se încadreze în anumite limite în ceea ce privește conținutul de substanțe cu potențial toxic. S-a luat în considerare calitatea pentru namolul utilizat în agricultură pentru că straturile de pământ pozate pe celula închisă sunt amplasate deasupra stratului izolator, prin urmare substanțele pot fi antrenate în diferite lanțuri trofice.

Concentrațiile etalon sunt considerate cele prezentate în directivele următoare:

- valorile prezentate în Directiva 86/278/CEE privind protecția mediului, în special a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură,
- valorile precizate în Ordinul nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură.

Concentrațiile maxime admisibile (CMA) pentru diferiți compuși chimici din nămolurile destinate pentru utilizarea în agricultură sunt prezentate în tabelul de mai jos:

**Tabel 20: Concentrațiile maxime admisibile în nămolurile destinate pentru utilizarea în agricultură conform Ordin 344/2004**

Nr. crt.	Parametrii	UM	Cf. Directivă 86/278	Cf Ordin 344/2004
			Valori limită	
1	Cadmium	mg/kg <sub>s.u.</sub>	10	20-40
2	Cupru	mg/kg <sub>s.u.</sub>	500	1000-1750
3	Nichel	mg/kg <sub>s.u.</sub>	100	300-400

Nr. crt.	Parametrii	UM	Cf. Directivă 86/278	Cf Ordin 344/2004
			Valori limită	
4	Plumb	mg/kg <sub>s.u.</sub>	300	750-1200
5	Zinc	mg/kg <sub>s.u.</sub>	2000	2500-4000
6	Mercur	mg/kg <sub>s.u.</sub>	5	16-25
7	Crom total	mg/kg <sub>s.u.</sub>	500	-
8	Cobalt	mg/kg <sub>s.u.</sub>	50	-
9	Arsen	mg/kg <sub>s.u.</sub>	10	-
10	<b>AOX (suma compușilor organohalogenai)</b>	mg/kg <sub>s.u.</sub>	500	-
11	PAH (hidrocarburi aromatice policiclice) <b>Suma următoarelor substanțe:</b> Antracen, Benzo(a)antracen Benzofluoranten, Benzoperilen Benzopiren, Crisen Fluoranten, Indeno(1,2,3-cd)piren <b>Naftalină, Fenantren</b> Piren	mg/kg <sub>s.u.</sub>	5	-
12	Total <b>bifenilipoliclorurați (PCB)</b> <b>Suma compușilor cu numerele 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180, conform Ordinului ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr. 756/1997, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 303 și nr. 303 bis din 6 noiembrie 1997</b>	mg/kg <sub>s.u.</sub>	0,8	-

Parametri prevazuti in Ordinului 344/2004 si in Directiva 86/278/CEE sunt parametri ce trebuie respectati de materialul provenit din paturile de namol ce va fi folosit in inchiderea celulei nr 1.

Antreprenorul la realizarea studiilor de specialitate intreprinse in faza de proiectare/avizare, va executa in cadru studiului geotehnic cate un foraj pe fiecare sub-celula. Forajul geotehnic se va realiza pina la adancimea de 1m sub stratul drenant. Pentru zona de namol revarsat se va executa un foraj la 500 mp.

Antreprenorul la realizarea studiilor de specialitate intreprinse in faza de proiectare/avizare, va executa un studiu de fitoremediere(extractia metalelor cu depasiri cu ajutorul plantelor acumuloare), in care printre altele se vor prevedea studii privind compozitia chimica a namolului.

Pentru determinarea compozitiei chimice a namolului, precum si identificarea cu exactitate a suprafetei cu depasiri care trebuie fitoremediata, se va executa cate un foraj de preluare probe pe fiecare sub-celula. Forajul de preluare probe se va realiza pina la stratul drenant. Probele vor fi luate de la adancimea de 0,00-0,20m, 0,50-1,00 m. Analiza probelor se va realiza de laboratoare specializate si acreditate in analiza compozitiei solului.

In urma efectuarii studiului de fitoremediere, Antreprenorul va prezenta solutia si specia de planta verde/lemnoasa care va fi folosita pentru extractia compusilor ce depasesc limitele, precum si durata procesului.





Antreprenorului, va realiza instalatii/lucrari agricole necesare desfasurarii procesului de crestere in conditii cel putin normale(instalatii de irigare, aplicarea de lucrari de intretinere mecanica/chimica,etc).

Antreprenorului, dupa finalizarea procesului de fitoremediere, va realiza din nou analize, pe suprafata fitoremediata, pentru confirmarea sau infirmarea nivelurilor diferitelor compusi.

Din urma reanalizarii probelor de sol se impun urmatoarele doua solutii, in functie de rezultatele obtinute:

- nivelurile compusilor sunt reduse, sub limita CMA, procesul de fitoremediere inceteaza si materialul urmeaza etapele prevazute la pct. 2.3, Responsabilitatile Antreprenorului;
- nivelurile compusilor sunt ridicate, peste limita CMA, procesul de fitoremediere continua;

In cazul continuarii procesului de fitoremediere, dupa fiecare etapa de recoltare a plantelor acumuloare se vor reface analizele solului. Procesul se va repeta pina la obtinerea rezultatelor necesare, respectiv incadrarea in normele CMA.

Antrenorul, in cadru ofertei va prevedea costuri pentru toate lucrarile necesare fitoremedierii pe toata desfasurarea procesului.

Plantele acumuloare de compusi toxici, rezultate in urma procesului de fitoremediere, vor fi recoltate, depozitate si transportate cu respectarea normelor sanitare si de protectia muncii pentru personalul implicat.

Distrugerea plantelor acumuloare se va realiza prin depozitarea acestora la un depozit autorizat de deseuri periculoase. Recoltarea, depozitarea, transportul si costul depozitarii acestora la depozitul de deseuri periculoase intra in atributiile Antreprenorului.

Procesul de fitoremediere se va realiza in paralel cu dezafectarea suprafetei de namol care se incadreaza in norme.

Etapa 2 – lucrari de dezafectare si igienizare pe suprafata conforma

In cadrul acestei etape Antreprenorul vor executa lucrari pe zonele care indeplinesc conditiile CMA privind compusii chimici din namolurile destinate utilizarii in agricultura. Zona care nu indeplineste conditiile si care este supusa procesului de fitoremediere va fi dezafectata in etapa urmatoare dupa ce indeplineste conditiile.

Antreprenorul, in cadru etapei va executa urmatoarele lucrarii:

- Lucrari de excavare, incarcare a namolului;
- Lucrari de transport(de la SEAU Bacău la depozit Bacău), descarcare a namolului;
- Lucrari de dezafectare/demolare elementelor constructive aferente patului de uscare(gard beton, conducte de transport/dren apa si namol, camine, statia de pompare apa drenata);
- Lucrari de incarcare, transport si concasare a elementelor din beton specificare fiecarui pat de uscare(toate elementele din beton vor fi concasate);
- Lucrari de incarcare, transport(de la SEAU Bacău la depozit Bacău), descarcarea betonului concasat;
- Lucrari de nivelare si readucerea terenului la forma inițială(se va executa o nivelare cu o panta plana a terenului);

Lucrarile mentionate sunt lucrari minime pe care Antreprenorul trebuie sa le realizeze. Ordinea efectuarii operatiilor va fi particularizata de fiecare Ofertant.



in asociere cu:



Antreprenorul va livra cantitatea de namol și beton concasat la depozitul de deseuri nepericuloase Bacău (pe suprafața celei nr 1).

Etapa 3 – lucrări de dezafectare și igienizare pe suprafața fitoremediată

În cadrul acestei etape Antreprenorul va executa lucrări pe zona fitoremediată.

Antreprenorul, în cadrul etapei va executa următoarele lucrări:

- Lucrări de excavare, încărcare a namolului;
- Lucrări de transport (de la SEAU Bacău la depozit Bacău), descărcare a namolului;
- Lucrări de dezafectare/demolare elementelor constructive aferente patului de uscare (gard beton, conducte de transport/dren apă și namol, camine, stația de pompare apă drenată);
- Lucrări de încărcare, transport și concasare a elementelor din beton specificare fiecărui pat de uscare (toate elementele din beton vor fi concasate);
- Lucrări de încărcare, transport (de la SEAU Bacău la depozit Bacău), descărcarea betonului concasat;
- **Lucrări de nivelare și readucerea terenului la forma inițială (se va executa o nivelare cu o pantă plană a terenului);**
- o Lucrările menționate sunt lucrări minime pe care Antreprenorul trebuie să le realizeze. Ordinea efectuării operațiilor va fi particularizată de fiecare Ofertant.

Antreprenorul va livra cantitatea de namol și beton concasat la depozitul de deseuri nepericuloase Bacău (pe suprafața celei nr 1).

Dacă, după finalizarea etapei a doua a închiderii celei nr 1 a depozitului conform Bacău, în suprafața paturilor de namol, mai sunt localizate cantități de namol și beton, acestea urmează să fie dezafectate și transportate la celula nr 2 a aceluiași depozit. Cantitățile depozitate pe celula 2 vor fi folosite la realizarea straturilor de acoperire zilnice. Pentru cantitățile depuse pe celula 2 se va plăti taxa de depozitare pe tonă specifică depozitului de deseuri conform Bacău.

#### 5.1.4. Tehnologia de execuție pentru tratarea apei

**Pentru construcția și reabilitarea/extinderea gospodăriilor de apă se vor efectua terasamente, cofrări și turnări de betoane, izolații hidrofuge, zidărie și tâmplărie metalică.** Detaliile tehnice ale noilor stații de tratare/clorinare propuse se regăsesc în subcapitolul 2.2. din acest raport RIM.

#### 5.1.5. Tehnologia pentru execuția forajelor

Pentru execuția puțurilor de captare apă subterană de la Filipești și Orbeni se vor efectua următoarele acțiuni principale:

- amenajarea terenului pentru amplasarea instalației de foraj (ex. compactarea, nivelarea solului)



TADECO  
CONSULTING

în asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

- realizarea amenajărilor necesare pentru forare – preparare fluid de foraj, recirculare fluid de foraj, rezervor apă tehnologică, bazine pentru colectarea fluidului de foraj și a detritusului dislocat din gaura de foraj, rezervor pentru apă tehnologică etc
- lucrări de execuție a forajului: săparea găurii de sondă, tubarea și izolarea sondei

#### Utilaje și echipamente utilizate pentru realizarea investiției

- În vederea realizării investiției se vor folosi utilaje specifice unor astfel de lucrări, de la cele de excavat (pentru realizarea șanțurilor de pozare a conductei de aducțiune), până la cele de transport (autobasculante, autobetoniere) și nivelare a terenului (cilindru compactor). La acestea se adaugă un aparat de sudură polietilenă cap-cap și un pikamer electric și utilaj pentru curățarea conductelor.
- Pentru gararea utilajelor în perioadele de inactivitate se vor utiliza platformele balastate din cadrul organizărilor de șantier, iar după terminarea lucrărilor de realizare infrastructurii propuse, utilajele vor fi evacuate de pe amplasament. Se va verifica periodic starea tehnică a acestor utilaje, iar în cazul în care se constată apariția unor defecțiuni, acestea vor fi urgent remediate.

În timpul fazei de execuție a proiectului vor fi respectate toate normele privind protecția mediului (lucrările de construcție se vor desfășura numai în intervalul orar stabilit, vor fi stropite drumurile în vederea reducerii emisiilor de pulberi, deșeurile vor fi colectate selectiv, etc.).

## 6. DESEURI

Gestionarea deșeurilor generate atât pe durata realizării lucrărilor de execuție cât și pe perioada operării infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău se va efectua în conformitate cu prevederile legale în sectorul gestionării deșeurilor.

Atat în faza de construire cât și în cea de operare se vor respecta prevederile OUG nr. 92 / 2021 privind regimul deșeurilor și ale HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

### Gestionarea deșeurilor în perioada de execuție a lucrărilor

Principalele tipuri de deșeuri, codificate conform HG nr. 856/2002 care vor rezulta pe parcursul execuției lucrărilor de extindere și reabilitare a rețelelor de alimentare cu apă și de canalizare sunt:

**Tabel 21 Tipuri deșeuri generate în perioada execuției lucrărilor**

Activitate generatoare	Deseu generat	Cod dese	Mod gestionare	Mod de stocare temporară	Cantitate Estimate
------------------------	---------------	----------	----------------	--------------------------	--------------------



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

<b>Lucrări de excavare</b>	Pământ și pietre din excavarea șanțurilor de pozare	17 05 04	Reutilizare la realizarea umpluturilor	Stocare temporară în incinta organizării de șantier	914.375 mc
	Asfalturi cu conținut de gudron de huiă	17 03 01*	Eliminare prin operatori economici autorizați	Stocare temporară în incinta organizării de șantier	4400 mc
	Deșeuri de beton	17 01 01	Reutilizare la realizarea umpluturilor	Stocare temporară în incinta organizării de șantier	12000 mc
<b>Activități de construcție</b>	Amestecuri de beton, caramizi, materiale ceramice de la realizarea construcțiilor	17 01 07	Reutilizare la realizarea umpluturilor	Stocare temporară în incinta organizării de șantier	10 tone
	Deșeuri de lemn din cofraje	17 02 01	Reutilizare sau eliminare prin operatori economici autorizați	Stocare temporară în incinta organizării de șantier	4 tone
	Materiale plastice Deșeuri din polietilena (HDPE) și PVC – folie și tubulatură	17 02 03	Valorificate prin operatori economici autorizați	Stocare temporară în incinta organizării de șantier	0,300 tone
	Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase (vopsele, diluanți, adezivi etc)	15 01 10*	Eliminare prin operatori economici autorizați	Colectate în recipiente adecvate Depozitare la nivelul organizării de șantier.	0,5 tone
<b>Activități întreținere vehicule și utilaje</b>	Oleiuri uzate	13 02 06*	Valorificare sau eliminare prin	Colectate separat, pe tipuri, și stocate temporar în recipiente	0,2 l/an

			operatori economici autorizați	metalici în incinta organizării de șantier	
	Materiale impregnate cu produse petroliere (lavete, filtre auto ulei)	15 02 02*	Eliminare prin operatori economici autorizați	Colectate în containere metalice și stocate în incinta organizării de șantier	0,5 tone/an
<b>Activitățile personalului angajat</b>	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	Eliminare prin operatori economici autorizați	Depozitare în pubele ecologice la nivelul organizării de șantier	500 tone/an
	Deșeuri de plastic (folie, banda, etc) de la materiile prime și materialele utilizate	15 01 02	Valorificare prin operatori economici autorizați	Colectate în recipiente adecvate - Depozitare la nivelul organizării de șantier.	0,300 tone

Nisipul și aroncamentele sunt necesare pentru pozarea conductelor de apă și apă uzată. Cantitatea totală de nisip și aroncamente estimată a fi necesară pentru pozarea conductelor este de 199942 mc. Acestea vor fi achiziționate de Antreprenorul lucrărilor de la societăți comerciale specializate.

Pământul necesar pentru umplerea săpăturilor, după pozarea conductelor. Pământul rezultat din excavații este folosit în principal pentru umplerea săpăturilor iar 914375 mc reprezintă pământ în exces. Pentru a limita considerabil impactul generat de excavarea pământului rămas în exces acesta va fi stocat temporar, în locurile desemnate de autoritățile publice locale, în vederea reintegrării acestuia ulterioare în alte proiecte de infrastructură unde există o cerere de pământ.

Codificarea deșeurilor s-a realizat în conformitate cu prevederile H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

#### Gestionarea deșeurilor generate în perioada de operare

Principalele tipuri de deșeuri care rezultă în etapa de operare vor fi:

- deșeuri tehnologice
  - nămoluri de la stațiile de epurare ape uzate,
  - namol și sedimente rezultate în urma operațiilor de curățare a rețelei de conducte de canalizare și a altor echipamente și instalații din cadrul rețelei de canalizare (ex. SPAU, canale etc)
- deseuri asimilabile rezultate din Activitățile personalului angajat.

Tabel 22 Deseuri generate în perioada de funcționare a obiectivelor propuse prin proiect

Sursele de deseuri	Deseu generat	Cod deseuri	Mod gestionare	Mod de stocare temporară	Cantitate Estimate
Canalizare	Namoluri de la epurarea apelor uzate	190805	utilizare în agricultura	Depozitare temporară pe amplasamentul SEAU	21.659 tone/an
	Deseuri de la curățarea canalizării și caminelor de vizitare	200306	Eliminare prin firmă specializată	Depozitare temporară pe amplasamentul SEAU	0,500 tone
Activitatea administrativă/ personal angajat	Deseuri de carton de la materiile prime și materialele utilizate și de la personal	150101	Valorificare prin firmă specializată	Colectate în recipiente adecvate la nivelul fiecărui punct de lucru	0,500 tone/an
	Deseuri menajere	200301	Valorificare prin firmă specializată	Depozitare în pubele ecologice la nivelul fiecărui punct de lucru	11 tone/an
	Deseuri de plastic (folie, PET)	150102	Valorificare prin firmă specializată	Colectate în recipiente adecvate la nivelul fiecărui punct de lucru	0,500 tone/an
	Deseuri metalice din activitatea de întreținere a echipamentelor	170407	Valorificare prin firmă specializată	Colectate în recipiente adecvate la nivelul fiecărui punct de lucru	0,500 tone/an

### 6.1. MASURI DE GESTIONARE EFICIENTA A DESEURILOR:

Pentru etapa de executie **a lucrărilor se recomandă următoarele măsuri:**

- ❖ constructorul va fi obligat prin documentele de achiziție a serviciului (respectiv caietele de sarcini) să elaboreze și să prezinte un Plan de gestionare a deșeurilor pentru întreaga durată a șantierului. Planul va trebui să asigure, ca cerință minimă, conformitatea deplină cu cerințele legale în vigoare la data atribuirii contractului;
- ❖ colectarea selectivă a deșeurilor (pe cât posibil la locul de generare), în pubele / containere inscripționate corespunzător, localizate în spații special amenajate (betonate și acoperite) și valorificarea / eliminarea acestora prin intermediul societăților abilitate;
- ❖ pământul de excavatie va fi refolosit pe cât de mult posibil ca material de umplutură. Solul contaminat va fi considerat deșeu și va fi înălțat în consecință. Surplusul de pământ va fi depozitat în spații aprobate de municipalitate. Stratul de sol vegetal va fi îndepărtat și depozitat în gramezi separate și va fi reinstalat după reumplerea șanțurilor (dacă nu este contaminat);
- ❖ nămolul și nisipul colectate în cadrul operațiilor de curățare a sistemului de canalizare, a rezervoarelor etc vor fi tratate și uscate înainte de a fi eliminate;
- ❖ depozitarea provizorie a materialelor pe amplasament se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solurilor și a apei freatică.

**Pentru etapa de operare a lucrărilor se recomandă următoarele măsuri:**

- ❖ În ceea ce privește gestiunea deșeurilor, se urmărește asigurarea gradului maxim de recuperare a potențialului valorificabil din deșeuri.
- ❖ Deșeurile generate pe amplasamente vor fi colectate separat și stocate controlat, în vederea valorificării prin societăți de profil sau pentru eliminarea finală în facilități conforme cu prevederile legale.
- ❖ Serviciile de transport, valorificare și eliminare finală a tuturor categoriilor de deșeuri se vor realiza conform procedurilor în vigoare, pe baza de contracte.
- ❖ Gestionarea deșeurilor se va realiza în conformitate cu prevederile legislației specifice și a autorizațiilor de mediu care reglementează activitățile desfășurate de operatorul zonal.

#### Gestionarea reziduurilor și nămolurilor

- ❖ Reziduurile provenite de la treapta de pre-tratare a stațiilor de epurare și cele de la stațiile de tratare apă potabilă vor fi colectate și transportate la un depozit de deșeuri autorizat. Vor fi păstrate evidente cu cantitățile predate în conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.
- ❖ Nisipul reținut în deznisipatoare va fi curățat, spălat și folosit în construcții.
- ❖ Grăsimile vor fi depozitate provizoriu în cadrul stațiilor de epurare, după care vor fi preluate prin vidanjare și prelucrate de firme specializate.
- ❖ Programul și traseul pentru transportul deșeurilor rezultate din funcționarea stațiilor de epurare vor fi riguros stabilite în vederea minimizării impactului.

**Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase**

În perioada de realizare a investiției ar putea fi considerată necesară utilizarea punctuală și în situații excepționale a sudurii cu flacăra oxiacetilenică.

**Tabel 23 Substanțe chimice periculoase utilizate la realizarea investiției**

Substanțele periculoase	Destinație	Mod de depozitare	Periculozitate
Oxigen	Pentru lucrările de sudură	Pe amplasamentul organizării de șantier, tuburi sub presiune pe rastel, sub cheie, separat de orice alte materiale	Periculos
<b>Acetilenă</b>	Pentru lucrările de sudură	Pe amplasamentul organizărilor de șantier, tuburi sub presiune pe rastel, sub cheie, separat de orice alte materiale	Periculos
Clor (Cl <sub>2</sub> )	Tratarea apei brute	<b>Butelii de clor depozitate în stația pentru stocare și dozare reactivi</b>	Periculos R23, R36/37/38, R50 Toxic, N (periculos pentru mediu)
<b>Soluție de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor</b>	Tratarea apei brute	Depozitarea în rezervoare metalice cu protecție interioară anticorozivă, la temperaturi de max. 250 °C, în spații uscate, departe de căldură și razele soarelui.  Din cauza instabilității hipocloritului de sodiu, trebuie evitat contactul direct al produsului cu metalele (cobalt, cupru, fier, nichel și aliajele acestora și săruri).	Periculos CLP: H314 – provoacă arsuri severe pe piele și ochi; H400 – foarte toxic pentru viețuitoare acvatice; EUH031 – contactul cu acizi produce gaz toxic DSC:C; R34-R31- N; R50

**6.2. GESTIONAREA NĂMOLULUI CONFORM STRATEGIEI DE GESTIONARE A NĂMOLULUI**

Prin proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020 se vor realiza următoarele investiții:

- SEAU nouă Parjol – 9.833 I.e.
- SEAU nouă Casin – 7.366 I.e.
- Reabilitare SEAU Filipești – 2.600 I.e.



- SEAU noua Cotofanesti – 2.433 l.e.
- SEAU Bacău – Igienizare paturi de uscare – 43.738 m<sup>2</sup>.

Igienizare platforme uscare namol de la SEAU Bacău

#### Scurta descriere - Situatia existenta

În incinta amplasamentului stației de epurare ape uzate Bacău (SEAU Bacău) s-a construit în perioada 1999-2000 o platformă cu o suprafață de 3 ha pentru uscarea nămolului rezultat din procesul de epurare a apelor uzate urbane. Platforma prevăzută cu 3 celule de depozitare a câte 10 sub-celule fiecare a avut ca scop inițial deshidratarea nămolului și stocarea temporară în vederea eliminării ulterioare. Din lipsa opțiunilor de valorificare/depozitare, nămolul s-a acumulat pe platforma de uscare până când aceasta și-a atins capacitatea maximă proiectată în anul 2010.

Informatii detaliate privind platformele de uscare sunt incluse in *Volumul II Anexe, Anexe la Capitolul 6, Anexa 6.9 – Raport investigare\_evaluare*.

Raportul de investigare\_evaluare (Anexa 6.9) inclus in Studiul de fezabilitate stabileste solutia privind evacuarea/eliminarea namolului, precum si lucrarile ce trebuie realizate in vederea igienizarii platformelor de uscare.

#### Lucrari propuse privind igienizarea platformelor de uscare

Lucrarile privind igienizarea paturilor de uscare namol de la SEAU Bacău sunt incluse in Contractul de proiectare si executie CL-14.

Antreprenorul Contractului de lucrari CL-14 va avea obligatia sa realizeze toate lucrarile de proiectare si executie necesare pana la evacuarea finala a namolului in conditiile cerute de legislatie, precum si igienizarea paturilor de uscare.

Graficul de implementare al lucrarilor va fi stabilit de Antreprenor.

Lucrarile propuse vor fi executate in 3 etape:

Etapa I – avize, proiectare si fitoremediere

Etapa II – lucrari de dezafectare si igienizare pe suprafata conforma

Etapa III – lucrari de dezafectare si igienizare pe suprafata fitoremediata.

Lucrarile de proiectare si executie propuse pentru igienizarea platformelor de uscare namol sunt in concordanta cu concluziile si recomandările incluse in Anexa 6.9 – Raport investigare evaluare, precum si cu bugetul prevazut pentru acest scop.

#### OPTIUNILE PROPUSE PRIVIND GESTIONAREA NAMOLULUI STOCAT PE PATURILE DE USCARE DIN INCINTA SEAU BACAU

In momentul punerii in functiune a paturilor de uscare, productia de namol de la SEAU Bacău era de aprox. 400m<sup>3</sup>/zi namol fermentat si 2.000 m<sup>3</sup>/zi namol in exces. De-a lungul timpului, namolul s-a deshidratat natural, s-a mineralizat si a fost acoperit



in asociere cu:



de vegetatie. In aceste conditii, cantitatea de namol existenta stocata pe platformele de stocare se estimeaza a fi de aproximativ 40.000m<sup>3</sup> cu umiditate 40%, adica 48.000 tone namol (40.000m<sup>3</sup> x 1,2 tone/m<sup>3</sup> = 48.000 tone).

In prezent, paturile de namol nu mai sunt utilizate, fiind scoase din uz in anul 2010. Circuitul namolului rezultat de la functionarea SEAU Bacău nu mai este in legatura cu paturile de uscare.

Conform autorizatiei de mediu nr 257/19.12.2019 eliberata de APM Bacău se va respecta graficul de lucrari pentru a se realiza ecologizarea vechilor platforme de uscare namol din apropierea statiei de epurare Bacău.

Optiunile propuse privind gestionarea namolului stocat pe paturile de uscare din incinta SEAU Bacău sunt urmatoarele:

**Tabel 24** *Optiuni privind gestionarea namolului stocat pe paturile de uscare din incinta SEAU Bacău*

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Criteria	Optiunea 1 Fitoremediere si valorificare in agricultura	Optiunea 2 Utilizarea namolului pentru inchiderea celulei 1 a depozitului Bacău	Optiunea 3 Co-incinerarea namolului	Optiunea 4 Depozitarea namolului
Criterii tehnice				
Complexitate	1	2	1	2
Justificare	Complex. Optiunea implica aplicarea fitoremedierii pentru reducerea nivelului de concentratii de Zn si Pb si apoi valorificarea in agricultura	Simplu. Optiunea implica pregatirea namolului si aplicarea (in amestec cu alte materiale) pentru inchiderea celulei 1	Complex. Optiunea implica transportul namolului si incinerarea acestuia.	Simplu. Optiunea implica eliminarea prin depozitare a namolului cu conditia respectarii prevederilor legale privind depozitarea
Aparitie riscuri	2	3	3	1
Justificare	Dupa aplicarea fitoremedierii exista riscul ca in profunzime sa se regaseasca in continuare concentratii ridicate de Zn ceea ce va face imposibila filiera valorificarii in agricultura.  Potentiale dificultati in identificarea de terenuri agricole care sa indeplineasca criteriile prevazute de Ordinul 344/2004. Avand in vedere durata estimata a fitoremedierii de aproximativ 2 ani nu este recomandata prelevarea probelor de sol in avans.	Riscul ca nu intreaga cantitate de namol sa respecte conditiile de calitate pentru a fi utilizata pentru inchiderea celulei 1	Riscul ca nu intreaga cantitate de namol sa respecte conditiile de calitate pentru a fi coincinerata	Dificultati in identificarea de depozite care sa preia intreaga cantitate de namol stocata pe platforma de namol SEAU Bacău avand in vedere conditia respectarii raportului 1:10 din Normativul privind depozitarea
Durata	3	3	3	2
Justificare	Durata: medie. Optiunea implica o implementare etapizata in care se va implementa in prima etapa fitoremedierea (circa 2-3 ani) iar in functie de rezultate se va initia procedura de utilizare a namolului in agricultura	Durata: medie. Utilizarea namolului pentru inchiderea depozitului se va realiza in etapa 2 (dupa tasarea corpului depozitului) in aproximativ 3 ani de inceperea lucrarilor	Durata: scurta spre medie. Namolul va fi transportat etapizat spre amplasamentul fabricii de ciment.	Durata: medie spre mare dat fiind prevederea legala care impune conditia depozitarii namolului in raport de 1:10 cu deseurile municipale

Criteria	Optiunea 1 Fitoremediere și valorificare în agricultura	Optiunea 2 Utilizarea nămolului pentru închiderea celulei 1 a depozitului Bacău	Optiunea 3 Co-incinerarea nămolului	Optiunea 4 Depozitarea nămolului
Criterii de mediu și sănătatea populației				
Punctaj	4	3	2	0
Justificare	<p>Valorificarea în agricultura reprezintă opțiunea care aduce cele mai multe beneficii mediului în condițiile îndeplinirii tuturor condițiilor legale în vigoare.</p> <p>Un impact negativ este generat de emisiile în aer provenite de la transportul nămolului de la platforma de depozitare către terenurile agricole.</p> <p><b>Aplicarea nămolului care nu a fost decontaminat total în cadrul terenurilor agricole din ariile naturale protejate va avea impact asupra acestora.</b></p> <p>La nivelul terenurilor <b>agricole nu există habitate protejate sau specii protejate de floră, astfel încât aplicarea acestei măsuri nu poate afecta direct habitatele protejate.</b> De asemenea, în cadrul terenurilor agricole nu <b>există habitate de reproducere, astfel încât aplicarea metodei nu va avea impact semnificativ nici asupra speciilor de faună.</b></p>	<p>Valorificarea materială a nămolului dar mai ales utilizarea eficientă a resurselor prin înlocuirea pământului natural cu nămol reprezintă o opțiune durabilă din punct de vedere al mediului.</p> <p>Folosirea nămolului de epurare stabilizat de la SEAU Bacău poate îmbunătăți productivitatea solului utilizat pentru acoperirea finală la închiderea celulei 1 a depozitului Bacău. Astfel, această soluție poate contribui la refacerea zonei și la eforturile de recuperare fără a crea daune mediului. Mai mult decât atât, utilizarea nămolului pentru închiderea celulei 1 scade mobilitatea metalelor datorită creșterii pH-ului și a precipitării metalelor și crește densitatea de compactare realizată într-un depozit de deseuri.</p>	<p>Co-incinerarea are o serie de beneficii mai ales în ceea ce privește utilizarea deșeurilor ca și biomasa.</p> <p>Ca urmare a faptului că cenușa rezultată este incorporată în matricea de ciment, conținutul de metale grele în cenușa trebuie urmărit. În contextul în care cenușa rezultată nu conține elemente toxice (așa cum ar fi de așteptat), această poate fi destinată utilizării ca materie primă bogată în fosfor (P) pentru producția de îngrășăminte anorganice.</p> <p>Co-incinerarea nămolurilor de epurare poate reduce nivelul ascendent de utilizare a combustibililor fosili în industria de producere a cimentului contribuind la reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>.</p> <p>Deoarece se va produce în interiorul unei fabrici de ciment, co-incinerarea nu va avea impact direct asupra</p>	<p>Depozitarea, conform ierarhiei deșeurilor reprezintă opțiunea cea mai puțin preferată având în vedere pe de o parte că duce la creșterea emisiilor GES dar și la scurtarea duratei de viață a instalațiilor de depozitare unde sunt acceptate.</p> <p><b>Deoarece nămolul ar urma să fie depozitat în cadrul unor depozite conforme, această metodă nu ar avea impact direct asupra speciilor și habitatelor existente în cadrul ariilor naturale protejate.</b></p> <p>Această opțiune poate avea impact indirect asupra ariilor naturale protejate din cauza emisiilor de GES. De asemenea, va contribui la atingerea capacității de depozitare a depozitelor și indirect la ocuparea altor <b>suprafețe pentru realizarea altor depozite.</b></p>

Criteria	Optiunea 1 Fitoremediere și valorificare în agricultura	Optiunea 2 Utilizarea namolului pentru închiderea celulei 1 a depozitului Bacău	Optiunea 3 Co-incinerarea namolului	Optiunea 4 Depozitarea namolului
		Un impact negativ este generat de emisiile în aer provenite de la transportul namolului de la platforma de depozitare către depozitul de deseuri. Având în vedere distanța mai mică de 10 km impactul va fi <b>minim. Această opțiune are impact indirect pozitiv asupra ariilor naturale protejate deoarece contribuie la închiderea unui depozit de deseuri și la refacerea zonei.</b>	speciilor și habitatelor din cadrul ariilor naturale protejate. Această opțiune are impact indirect pozitiv asupra ariilor naturale protejate deoarece contribuie la reducerea <b>cantităților de nămol</b> care pot ajunge în <b>mediu și la reducerea cantității de combustibili fosili și de biomasă utilizați pentru producerea cimentului.</b>	
Criterii sociale				
Punctaj	3	4	4	4
Justificare	Posibila opoziție din partea populației în ceea ce privește utilizarea namolului ca și fertilizator în agricultura manifestat în general prin lipsa încrederii pentru cumpărarea produselor agricole provenite de pe terenurile unde s-a folosit namolul.	Nu se așteaptă opoziție din partea populației	Nu se așteaptă opoziție din partea populației	Nu se așteaptă opoziție din partea populației
Criterii economice				
Cost investiție	3	4	2	1

Criteria	Optiunea 1 Fitoremediere și valorificare în agricultura	Optiunea 2 Utilizarea nămolului pentru închiderea celulei 1 a depozitului Bacău	Optiunea 3 Co-incinerarea nămolului	Optiunea 4 Depozitarea nămolului
Justificare	Costuri medii, optiunea implicand realizarea a doua etape fitoremediere și utilizare în agricultura Cost total: 1.000.000 euro Costuri unitare: 25 euro/tona (include costurile aferente fitoremedierii (cca 1.000 euro/ha) și costurile aferente valorificării în agricultura respectiv analize nămol, sol, studii, transport)	Cele mai mici costuri, în principal pentru transportul nămolului de la platforma de uscare la depozitul de deseuri nepericuloase Bacău Cost total: 600.000 euro Costuri unitare: 15 euro/tona (prelucrare în situ pentru a respecta condițiile prevăzute în Normativul privind depozitarea și transport)	Cele mai mari costuri, în principal din cauza tarifului/tona co-incinerată Cost total: 1.200.000 euro Costuri unitare:30 euro /tona co-incinerată (tarif co-incinerare și transport)	Costuri mari ca urmare a includerii în tariful de depozitare a contribuției pentru economia circulară Cost total: 1.400.000 euro Costuri unitare: 35 euro/tona (tariful de depozitare inclusiv contribuția pentru economia circulară)
PUNCTAJ TOTAL	16	19	15	10

#### CONCLUZII PRIVIND GESTIONAREA NĂMOLULUI STOCAT PE PATUILE DE USCARE DIN INCINTA SEAU BACĂU

Rezultatele evaluării celor 4 opțiuni indică **opțiunea 2 ca fiind optimă pentru gestionarea nămolului depozitat pe platforma de uscare Bacău**. După cum era de așteptat opțiunea depozitării reprezintă ocupă ultimul loc.

Principalele avantaje ale opțiunii alese, respectiv utilizarea nămolului pentru închiderea celulei 1 a depozitului de deșeurii nepericuloase Bacău sunt reprezentate de:

- proximitatea amplasamentului platformei de depozitare față de depozit ,
- beneficiile aduse mediului având în vedere principiile legate de reciclare și
- utilizarea eficientă a resurselor naturale și costurile reduse pentru implementare.

#### OPTIUNI DE VALORIFICARE SI ELIMINARE A NAMOLURILOR DE LA STAP SI SEAU

##### 1. Optiuni de valorificare si eliminare a nămolului provenit de la statiile de tratare a apei

Compoziția nămolului generat în gospodăriile de apă este preponderant minerală, iar cantitățile de nămol sunt extreme de mici comparativ cu nămolul generat în stațiile de epurare.

Substanța uscată conținută în aceste nămoluri se caracterizează printr-un potențial nutritiv și energetic scăzut.

Ca urmare a acestor caracteristici, au fost identificate doua optiuni :

- Deshidratare si transport la cea mai apropiata statie de epurare in vederea valorificarii/eliminarii comune
- Descarcare impreuna cu apa de spalare in reseaua de canalizare interna si mai departe in canalizarea menajera oraseneasca si in statia de epurare respectiva.

In functie de diferitele modalitati de deshidratare, poate fi atins un continut de substanta uscata care variaza intre 15-35%. Instalatiile de deshidratare mecanica implica costuri de investitie si operare relativ insemnate. Deshidratarea mecanica se aplica pentru statiile de tratare mari.

Pentru statiile de tratare mici, descarcarea in reseaua de canalizare din incinta este cea mai simpla si la indemana solutie de eliminare a acestora. Fata de optiunea prezentata anterior, aceasta are o serie de avantaje, cum ar fi:

- Este usor de implementat, deoarece presupune doar conectarea retelelor interioare ale statiei de tratare la canalizarea menajera a localitatii
- Costurile de investitii sunt neglijabile
- Nu complica exploatarea statiei de tratare prin includerea in aceasta a unui proces tehnologic aditional, astfel nu necesita nici personal cu experienta suplimentara.

Ca urmare, namolul de la gospodariile de apa din aria proiectului, daca nu este evacuat impreuna cu apa de spalare direct in canalizarea gospodariei si mai departe in canalizarea Aglomerarii, va fi transportat la cea mai apropiata statie de epurare in vederea valorificarii/eliminarii comune.

## 2. Optiuni de valorificare si eliminare a namolurilor provenite de la statiile de epurare

Optiunile propuse sunt urmatoarele:

Termen scurt 2018 – 2024:

Valorificare a namolului in agricultura (~85%) si eliminare prin depozitare la Depozitul Ecologic Bacău (~15%)

Pe termen scurt pot fi luate in considerare doua solutii de eliminare / valorificare namol generat in statiile de epurare existente, functie de continutul de substanta uscata in namolul deshidratat.

Pe de o parte, namolul generat in statiile de epurare realizate prin POS Mediu (Moinesti Nord, Moinesti Sud, Buhusi, Targu Ocna si Darmanesti) poate fi eliminat prin depozitare la Depozitul Ecologic Bacău, namolul deshidratat avand un continut de substanta uscata de min 35% (conditionare cu var).

Pe de alta parte, namolul generat in celelalte statii de epurare existente (Bacău, Valea Seaca, Nicolea Balcescu, Racaciuni, Garleni, Magiresti, Faraoni, Geoseni, Filipesti, Tamas, Saucesti si Traian) poate fi valorificat in agricultura, namolul deshidratat avand un continut de substanta uscata de 18 – 22%.

Termen mediu 2025 – 2030:



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Opțiunea 1: Valorificare în agricultură (100%)

Opțiunea 2: Valorificarea în agricultură (50%) și co-incinerare la Fabrica de ciment Bicăz (50%)

Termen lung 2031 - 2048:

Opțiunea 1: Valorificarea în agricultură (100%)

Opțiunea 2: Valorificarea în agricultură (50%) și co-incinerare la Fabrica de ciment Bicăz (50%)

Directiile de valorificare a namolurilor, în acord cu Strategia propusă, se găsesc în tabelul de mai jos. Cantitățile de namol de mai jos se referă la namolul produs în stația menționată la care se adaugă namolul adus de la celelalte stații de epurare.

**Tabel 25** Directii de valorificare a namolului

Nr crt	STATIE DE EPURARE	TERMEN SCURT 2018 - 2024		TERMEN MEDIU 2025 - 2030		TERMEN LUNG dupa 2030	
		Valorificare in agricultura	Eliminare la Depozitul Ecologic Bacau	Valorificare in agricultura	Co- incinerare	Valorificare in agricultura	Co- incinerare
		-85%	-15%	100%	0%	100%	0%
		to namol/an	to namol/an	to namol/an	to namol/an	to namol/an	to namol/an
1	SEAU Bacău - centralizare namol	11.640	780	17.871	0	17.034	0
2	SEAU Moinești Nord - centralizare namol	0	1.863	1.889	0	1.776	0
3	SEAU Buhusi - centralizare namol	0	1.097	1.396	0	1.327	0
<i>TOTAL (tone namol/an)</i>		15.195		21.157	0	20.137	0

Pentru opțiunea de valorificare a namolului în agricultură, Compania Regională de Apă Bacău a încheiat deja Contracte cu 2 societăți agricole care dețin terenuri pe care s-a început aplicarea de namoluri de la stațiile de epurare pentru perioada 2019–2021.

Pentru perioada 2022 – 2048, Compania Regională de Apă Bacău a încheiat Acorduri de principiu cu 7 societăți Agricole.

Pentru opțiunea de co-incinerare a namolurilor produse, Compania Regională de Apă Bacău va încheia un acord cu Fabrica de ciment Bicăz, de preluare a unor cantități de namol și eliminare prin co-incinerare în situația în care se vor instala în județ facilități de uscare namol.

Analiza opțiunilor privind valorificarea/eliminarea namolului de la SEAU

Opțiunile propuse sunt următoarele:

Termen scurt 2018 – 2024:



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION



Pe termen scurt pot fi luate în considerare două soluții de eliminare / valorificare namol generat în stațiile de epurare existente, funcție de conținutul de substanță uscată în namolul deshidratat.

Pe de o parte, namolul generat în stațiile de epurare realizate prin POS Mediu (Moinesti Nord, Moinesti Sud, Buhusi, TarguOcna și Darmanesti) poate fi eliminat prin depozitare la Depozitul Ecologic Bacău, namolul deshidratat având un conținut de substanță uscată de min 35% (conditionare cu var).

Pe de altă parte, namolul generat în celelalte stații de epurare existente (Bacău, Valea Seacă, Nicolea Balcescu, Racaciuni, Garleni, Magiresti, Făraoani, Geoseni, Filipești, Tamas, Saucești și Traian) poate fi valorificat în agricultură, namolul deshidratat având un conținut de substanță uscată de 18 – 22%.

Termen mediu 2025 – 2030:

Opțiunea 1: Valorificare în agricultură (100%)

Opțiunea 2: Valorificarea în agricultură (50%) și co-incinerare la Fabrica de ciment Bicăz (50%)

Termen lung 2031 - 2048:

Opțiunea 1: Valorificarea în agricultură (100%)

Opțiunea 2: Valorificarea în agricultură (50%) și co-incinerare la Fabrica de ciment Bicăz (50%)



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

OPTIUNILE PROPUSE PRIVIND VALORIFICAREA/ELIMINAREA NAMOLULUI DE LA SEAU

Analiza optiunilor de valorificare/eliminare a namolului de la SEAU este prezentat in tabelul de mai jos:

Scenariu	Criterii tehnice	Criterii operationale	Criterii economice	Impact asupra mediului si schimbari climatice	Punctaj/ observatii
Depozitare la depozitul ecologic de deseuri	Depozitarea de namolului de epurare stabilizat aerob, deshidratat si post-tratat cu var	Transport  Necesitatea depozitarii temporare  In judetul Bacau exista un singur depozit ecologic autorizat amplasat pe teritoriul municipiului Bacau, in partea de vest  Dificultati in identificarea de depozite care sa preia intreaga cantitate de namol de la SEAU avand in vedere conditia respectarii raportului 1:10 din Normativul privind depozitarea.	Taxe  Cheltuieli cu manipularea  Cheltuieli de transport	Sanatatea umana  Degradare ecosisteme  Schimarea climatului  Poluarea apei  Poluarea solului  Miros  Depozitarea, conform ierarhiei deseurilor reprezinta ultima optiune avand in vedere pe de o parte ca duce la cresterea emisiilor GES dar si la scurtarea duratei de viata a depozitelor unde sunt acceptate a fi eliminate.  Un impact negativ este generat de emisiile in aer provenite de la transportul namolului de la SEAU catre Depozit.  Emisiile in aer ale gazelor din depozit duc la cresterea gazelor cu efect de sera.	Scenariul poate fi pus in aplicare doar pana la data de 31.12.2023.  Acesta optiune poate fi aplicata doar pe termen scurt (2018 - 2023) si nu pentru intreaga cantitate de namol de la SEAU

Scenariu	Criterii tehnice	Criterii operationale	Criterii economice	Impact asupra mediului si schimbari climatice	Punctaj/ observatii
				<p>Deversarea levigatului tratat sau netratat in apa poate duce la scaderea calitatii apei de suprafata si subterane</p> <p>Mirosul duce la disconfortul populatiei riverane putand chiar declansa o anxietate a acestora</p> <p><b>Deoarece nămolul ar urma să fie depozitat in cadrul unor depozite conforme, această metodă nu ar avea impact direct asupra speciilor si habitatelor existente in cadrul ariilor naturale protejate.</b></p> <p>Aceasta optiune poate avea impact indirect asupra ariilor naturale protejate din cauza emisiilor de GES. De asemenea, va contribui la atingerea capacitatii de depozitare a depozitelor si indirect la ocuparea altor suprafete pentru realizarea altor depozite.</p>	
	1	2	1	0	4
Reutilizare prin aplicare pe teren	Reutilizarea in agricultura a namolului deshidratat	Transport  Necesitatea depozitarii temporare	Studii privind calitatea solurilor pe care se aplica namolul  Cheltuieli cu manipularea  Cheltuieli de transport	Sanatatea umana  Poluarea solului  Poluarea aerului  Miros  Schimarea climatului  Poluarea apei	

Scenariu	Criterii tehnice	Criterii operationale	Criterii economice	Impact asupra mediului si schimbari climatice	Punctaj/ observatii
				<p>Valorificarea in agricultura reprezinta optiunea care aduce cele mai multe beneficii mediului in conditiile indeplinirii tuturor conditiilor legale in vigoare.</p> <p>Un impact negativ este generat de emisiile in aer provenite de la transportul namolului de la SEAU catre terenurile agricole.</p> <p>Impact pozitiv asupra solului - Studiile si cercetarile efectuate pana acum au aratat ca namolurile orasenesti contin cantitati ridicate de materie organica si elemente nutritive (N,P,K, Ca, Mg, S, Fe, etc.) astfel ca ele pot imbunatati continutul de materie organica din sol, capacitatea de tamponare si capacitatea de schimb cationic ale solului. Din acest punct de vedere ar putea fi considerate ca adevarate resurse de materie organica si de fosfor, fiind necesare cu atat mai mult cu cat, pe de o parte nivelul cerintelor este ridicat in raport cu fondul geochimic al solurilor, iar pe de alta parte ca resursele de ingrasaminte minerale si organice traditionale sunt reduse si costisitoare</p> <p>Emisiile accidentale de poluanti in apa de suprafata si in sol pot duce la scaderea calitatii apei de suprafata si subterana.</p> <p><b>Aplicarea nămolului care nu a fost decontaminat total in cadrul terenurilor agricole din ariile naturale protejate va avea impact asupra acestora.</b></p> <p>La nivelul terenurilor agricole nu există habitate protejate sau specii protejate de floră, astfel incat aplicarea acestei măsuri nu poate afecta direct habitatele protejate. De asemenea, in cadrul terenurilor agricole nu există habitate de reproducere, astfel încât</p>	

Scenariu	Criterii tehnice	Criterii operationale	Criterii economice	Impact asupra mediului si schimbari climatice	Punctaj/ observatii
				aplicarea metodei nu va avea impact semnificativ nici asupra speciilor de faună.	
	3	2	2	2	9
Co-Incinerare	Incinerarea namolului de epurare deshidratat la 90% SU	Transport Necesitatea depozitarii temporare	Cheltuieli privind reducerea umiditatii Cheltuieli de transport Taxe	Sanatatea umana Poluarea apelor Schimarea climatului Degradarea cladirilor Acceptare sociala Anxietate publica Poluarea aerului Reducerea microorganismelor din sol Co-incinerarea are o serie de beneficii mai ales in ceea ce priveste utilizarii deseurilor ca si biomasa.	

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Scenariu	Criterii tehnice	Criterii operationale	Criterii economice	Impact asupra mediului si schimbari climatice	Punctaj/ observatii
				<p>Un impact negativ este generat de emisiile in aer provenite de la transportul namolului de la SEAU catre instalatia de co-incinerare.</p> <p>Totodata, emisiile de poluanti in aer prin cosul de fum poate duce la afectarea sanatatii umane.</p> <p>Emisii de levigat in apa (depozitare cenusa) poate duce la scaderea calitatii apelor si indirect la afectarea sanatatii umane</p> <p>Impact pozitiv - Co-incinerarea namolurilor de epurare poate reduce nivelul ascendent de utilizare a combustibililor fosili in industria de productie a cimentului contribuind la reducerea emisiilor de CO2.</p> <p>Deorece se va produce in interiorul unei fabrici de ciment, co-incinerarea nu va avea impact direct asupra speciilor si habitatelor din cadrul ariilor naturale protejate.</p> <p>Aceasta optiune are impact indirect pozitiv asupra ariilor naturale protejate deoarece contribuie la reducerea cantităților de nămol care pot ajunge in mediu și la reducerea cantității de combustibili fosili și de biomasă utilizați pentru producerea cimentului.</p>	
	1	1	1	2	5
Valorificarea in agricultura (50%) si co-incinerare la Fabrica de ciment Bicaz (50%)	Reutilizarea in agricultura a namolului deshidratat 50% 50% din cantitatea de namol	Transport  Necesitatea depozitarii temporare	Studii privind calitatea solurilor pe care se aplica  Cheltuieli cu manipularea	Sanatatea umana  Poluarea solului  Poluarea aerului	

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Scenariu	Criterii tehnice	Criterii operationale	Criterii economice	Impact asupra mediului si schimbari climatice	Punctaj/ observatii
	Incinerarea namolului de epurare deshidratat la 90% SU 50% din cantitatea de namol		<p>Cheltuieli de transport</p> <p>Cheltuieli privind reducerea umiditatii</p> <p>Taxe</p> <p>Avand in vedere nivelul ridicat al costurilor, co-incinerarea namolului la fabrica de ciment de la Bicăz poate fi considerata o alternativa pentru eliminarea namolului, doar in cazul in care nu exista alte alternative de valorificare sau eliminare</p>	<p>Miros</p> <p>Schimarea climatului</p> <p>Poluarea apei</p> <p>Degradarea cladirilor</p> <p>Acceptare sociala</p> <p>Anxietate publica</p> <p>Reducerea microorganismelor din sol</p> <p>Un impact negativ este generat de emisiile in aer provenite atat de la transportul namolului de la SEAU catre instalatia de co-incinerare cat și de la SEAU catre terenurile agricole. Posibil impact cumulat asupra factorilor de mediu aer, sol, apa, miros prin imbinarea celor doua directii de valorificare a namolului. S-ar putea înregistra plangeri din partea populatiei – lipsa acceptarii sociale pentru aceste doua directii de valorificare propuse pentru namolul rezultat de la SEAU</p>	
	2	1	1	2	6

# S.C. COMPANIA REGIONALĂ DE APĂ BACĂU S.A

## Proiect finanțat prin Programul Operațional Infrastructura Mare (POIM)

Costul financiar unitar dinamic pentru opțiunile studiate este următorul:

**Tabel 26** Valoare financiară actualizată netă – SEAU Bacău (sume în Euro)

Rata de actualizare		0%	4%	8%
VNA termen scurt (2018 - 2024)		4.176.539	3.459.015	2.919.047
VNA termen mediu (2025 - 2030)		6.157.865	5.382.264	4.748.314
VNA termen lung (2031 - 2048)		17.745.793	12.507.820	9.279.139
Termen scurt		0%	4%	8%
Opțiune	Valorificare în agricultură (85%) + eliminare la Depozitul Ecologic Bacău (15%)	4.176.539	3.459.015	2.919.047
Termen mediu		0%	4%	8%
Opțiunea 1	Agricultură (100%)	6.157.865	5.382.264	4.748.314
Opțiunea 2	Valorificare în agricultură (50%) și depozitare la SEAU Bacău (50%)	7.660.351	6.695.680	5.907.175
Termen lung		0%	4%	8%
Opțiunea 1	Agricultură (100%)	17.745.793	12.507.820	9.279.139
Opțiunea 2	Valorificare în agricultură (50%) și co-incinerare la Fabrica de ciment Bicăz (50%)	22.062.255	15.552.106	11.538.945

Analizând cele de mai sus și ținând cont de criteriile tehnice, operationale, economice și de mediu s-au ales următoarele direcții de valorificare/eliminare a namolului:

Termen scurt 2018 – 2024:

Valorificare a namolului în agricultură (~85%) și eliminare prin depozitare la Depozitul Ecologic Bacău (~15%)

Pe termen scurt pot fi luate în considerare două soluții de eliminare / valorificare namol generat în stațiile de epurare existente, funcție de conținutul de substanță uscată în namolul deshidratat.

Pe de o parte, namolul generat în stațiile de epurare realizate prin POS Mediu (Moinesti Nord, Moinesti Sud, Buhusi, TarguOcna și Darmanesti) poate fi eliminat prin depozitare la Depozitul Ecologic Bacău, namolul deshidratat având un conținut de substanță uscată de min 35% (condiționare cu var).

Pe de alta parte, namolul generat în celelalte stații de epurare existente (Bacău, Valea Seacă, Nicolea Balcescu, Racaciuni, Garleni, Magiresti, Faraoni, Geoseni, Filipești, Tamas, Saucesti și Traian) poate fi valorificat în agricultură, namolul deshidratat având un conținut de substanță uscată de 18 – 22%.

Termen mediu 2025– 2030:

Opțiunea 1: Valorificare în agricultură (100%)

Termen lung 2031 - 2048:

Opțiunea 1: Valorificarea în agricultură (100%)

SITUATIA ACTUALA A INSTALATIILOR DE TRATARE NAMOL DE LA STATIILE DE EPURARE



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION



Instalațiile de namol aferente stațiilor de epurare din aria de operare a Operatorului Regional din județul Bacău sunt prezentate pe scurt în tabelul de mai jos:

**Tabel 27 Criterii de stabilire a Strategiei de eliminare a namolului:**

SEAU	Instalații de tratare namol
Bacău (220.900 l.e.)	<p>Linia tehnologică de prelucrare namol din stația de epurare Bacău cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stație de pompare namol primar (3 pompe de namol)</li> <li>- Ingrosatoare gravitationale de namol primar (2 buc.)</li> <li>- Rezervor de stocare namol primar ingrosat</li> <li>- Ingrosare mecanică namol biologic în exces</li> <li>- Bazin amestec namol primar și în exces ingrosat</li> <li>- Bazine de fermentare anaeroba (2buc)</li> <li>- Bazin de stocare namol fermentat</li> <li>- Unități dehidratare namol fermentat – filtre presă cu plăci; 20 - 25%SU</li> <li>- Instalație stocare, preparare și dozare polimer</li> <li>- Conditionare cu var a namolului dehidratat (35%SU)</li> </ul> <p>În prezent, namolul dehidratat 35% este depozitat pe platformele de stocare din incintă. Suprafața de stocare este de 1,03ha. Platformele sunt acoperite și sunt prevăzute cu sistem de colectare filtrat.</p>
Moinesti Nord (25.520 l.e.)	<p>Linia tehnologică de prelucrare namol din stația de epurare Moinesti Nord cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingrosator mecanic cu bandă (4-6%SU)</li> <li>- Bazin stocare namol ingrosat</li> <li>- Dehidratare mecanică a namolului – centrifugă (min 20-25%SU)</li> <li>- Instalație de stocare, preparare și dozare polimer</li> <li>- Conditionare cu var a namolului dehidratat (35%SU)</li> </ul> <p>În prezent, namolul dehidratat 35% este depozitat pe platformele de stocare din incintă. Suprafața de stocare este de 300m<sup>2</sup>. Platformele sunt acoperite și sunt prevăzute cu sistem de colectare filtrat. Namolul dehidratat este eliminat la Depozitul Ecologic Bacău.</p>
Moinesti Sud (6.200 l.e.)	<p>Linia tehnologică de prelucrare namol din stația de epurare Moinesti Sud cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingrosator mecanic cu bandă (4-6%SU)</li> <li>- Bazin stocare namol ingrosat</li> <li>- Dehidratare mecanică a namolului – centrifugă (min 20-25%SU)</li> <li>- Instalație de stocare, preparare și dozare polimer</li> <li>- Conditionare cu var a namolului dehidratat (35%SU)</li> </ul> <p>În prezent, namolul dehidratat 35% este depozitat pe platformele de stocare din incintă. Platformele sunt acoperite și sunt prevăzute cu sistem de colectare filtrat. Namolul dehidratat este eliminat la Depozitul Ecologic Bacău. Se estimează că în viitor namolul prelucrat va fi transportat la SEAU Moinesti Nord în vederea valorificării comune.</p>

Buhusi (32.481 l.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Buhusi cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingrosator mecanic cu banda (4-6%SU)</li> <li>- Bazin stocare namol ingrosat</li> <li>- Deshidratare mecanica a namolului – centrifuga (min 20-25%SU)</li> <li>- Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer</li> <li>- Conditionare cu var a namolului deshidratat (35%SU)</li> </ul> <p>In prezent, namolul deshidratat 35% este depozitat pe platformele de stocare din incinta. Suprafata de stocare este de 537m<sup>2</sup>. Platformele sunt acoperite si sunt prevazute cu sistem de colectare filtrat. Namolul deshidratat este eliminat la Depozitul Ecologic Bacău.</p>
Targu Ocna (15.926 l.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Targu Ocna noua cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statie de pompare namol activ</li> <li>- Bazin ingrosare namol activ in exces</li> <li>- Statie de deshidratare mecanica namol ingrosat</li> <li>- Stocare intermediara namol deshidratat</li> <li>- Ingrosator mecanic cu banda (4-6%SU)</li> <li>- Bazin stocare namol ingrosat</li> <li>- Deshidratare mecanica a namolului – centrifuga (min 20-25%SU)</li> <li>- Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer</li> <li>- Conditionare cu var a namolului deshidratat (35%SU)</li> </ul> <p>Suprafata de stocare este de 408m<sup>2</sup>. Platformele sunt acoperite si sunt prevazute cu sistem de colectare filtrat. In prezent, namolul deshidratat este eliminat la Depozitul Ecologic Bacău. Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat la SEAU Bacău in vederea valorificarii comune.</p>
Darmanesti (11.965 l.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Darmanesti noua cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statie de pompare namol activ</li> <li>- Bazin ingrosare namol activ in exces</li> <li>- Statie de deshidratare mecanica namol ingrosat (20- 25%SU)</li> <li>- Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer</li> <li>- Stocare intermediara namol deshidratat</li> </ul> <p>Suprafata de stocare este de 307m<sup>2</sup>. Platformele sunt acoperite si sunt prevazute cu sistem de colectare filtrat. In prezent, namolul deshidratat este eliminat la Depozitul Ecologic Bacău. Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat la SEAU Bacău in vederea valorificarii comune.</p>
Valea Seaca (1.800 l.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Valea Seaca cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin de stabilizare si pompare namol</li> <li>- Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU</li> <li>- Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Platforma containere</li> </ul> <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficient racordata), iar echipamentul de deshidratare nu este pus in functiune.</p> <p>In prezent, namolul prelucrat este transportat si depozitat la SEAU Bacău.</p>
Nicolae Balcescu (12.000 I.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Nicolae Balcescu cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin de stocare si pompare namol</li> <li>- Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU</li> <li>- Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer</li> <li>- Platforma containere</li> </ul> <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficient racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare. In prezent, namolul prelucrat este transportat si depozitat la SEAU Bacău.</p>
Racaciuni (2.000 I.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Racaciuni cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin de stocare si pompare namol</li> <li>- Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU</li> <li>- Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer</li> <li>- Platforma containere</li> </ul> <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficient racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare. In prezent, namolul prelucrat este transportat si depozitat la SEAU Bacău.</p>
Garleni (1.600 I.e.) – in curs de finalizare	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Garleni cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin de stocare si pompare namol</li> <li>- Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU</li> <li>- Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer</li> <li>- Platforma containere</li> </ul> <p>In prezent statia de epurare este in curs de finalizare, deci nu produce namol. Se estimeaza ca incepand cu anul 2025 aceasta statie va produce namol.</p> <p>Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat la SEAU Bacău in vederea valorificarii/eliminarii comune.</p>
Magiresti (1.000 I.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Magiresti cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin de stocare si pompare namol</li> <li>- Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU</li> <li>- Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer</li> <li>- Platforma containere</li> </ul> <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficient racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare. In prezent, namolul prelucrat este transportat si depozitat la SEAU Bacău.</p>
TarguTrotus (3.000 I.e.) – finalizata; nu este pusa in functiune	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare TarguTrotus cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin de stocare si pompare namol</li> <li>- Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer</li> <li>- Platforma containere</li> </ul> <p>In prezent statia de epurare este finalizata dar nu este pusa in functiune, deci nu produce namol. Se estimeaza ca incepand cu anul 2025 aceasta statie va produce namol.</p> <p>Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat la SEAU Bacău in vederea valorificarii/eliminarii comune.</p>
Faraoni (2.700 I.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Faraoni cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin de stocare si pompare namol</li> <li>- Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU</li> <li>- Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer</li> <li>- Platforma containere</li> </ul> <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficient racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare. In prezent, namolul prelucrat este transportat si depozitat la SEAU Bacău.</p>
Gioseni (1.400 I.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Gioseni cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin de stocare si pompare namol</li> <li>- Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU</li> <li>- Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer</li> <li>- Platforma containere</li> </ul> <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficient racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare. In prezent, namolul prelucrat este transportat si depozitat la SEAU Bacău.</p>
Filipești (1.400 I.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Filipești cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin de stocare si pompare namol</li> <li>- Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU</li> <li>- Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer</li> <li>- Platforma containere</li> </ul> <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficient racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare. Se estimeaza ca incepand cu anul 2025 gradul de conectare va fi de 100% si statia va produce cantitati mai mari de namol.</p> <p>In prezent, namolul prelucrat este transportat si depozitat la SEAU Bacău. Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat la SEAU Bacău in vederea valorificarii/eliminarii comune.</p>
Tamasi (1.294 I.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Tamasi cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin de stocare si pompare namol</li> <li>- Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU</li> <li>- Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer</li> <li>- Platforma containere</li> </ul> <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficient racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare. In prezent, namolul prelucrat este transportat si depozitat la SEAU Bacău.</p>

Saucesti (5.400 l.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Modarzaou cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin de stocare si pompare namol</li> <li>- Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU</li> <li>- Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer</li> <li>- Platforma containere</li> </ul> <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficient racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare. Se estimeaza ca incepand cu anul 2025 gradul de conectare va fi de 100% si statia va produce cantitati mai mari de namol.</p> <p>In prezent, namolul prelucrat este transportat si depozitat la SEAU Bacău. Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat la SEAU Bacău in vederea valorificarii/eliminarii comune.</p>
Traian (3.000 l.e.)	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de epurare Traian cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin de stocare si pompare namol</li> <li>- Unitate deshidratare namol cu saci – 18%SU</li> <li>- Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer</li> <li>- Platforma containere</li> </ul> <p>Statia de epurare nu functioneaza la capacitate nominala (populatie insuficient racordata) si ca urmare, cantitatile de namol rezultate sunt mult mai mici decat cele de proiectare. Se estimeaza ca incepand cu anul 2025 gradul de conectare va fi de 100% si statia va produce cantitati mai mari de namol.</p> <p>In prezent, namolul prelucrat este transportat si depozitat la SEAU Bacău. Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat la SEAU Bacău in vederea valorificarii/eliminarii comune.</p>

#### Concluzii privind calitatea namolurilor rezultate din Statia de epurare Bacău, Targu Ocna, Buhusi, Moinesti Nord

Conform rezultatelor analizelor, toate probele de namol se incadreaza in prevederile Ordinului nr. 344/2004 si, ca urmare, namolul produs ar putea fi utilizat in agricultura.

Namolul poate fi utilizat in agricultura cu conditia ca Operatorul Regional S.C. COMPANIA REGIONALA DE APA BACAU S.A. sa obtina Permisul de Aplicare de la Agentia Judeteana de Protectie a Mediului pe baza Studiului Agrochimic special elaborat de Oficiul de Studii Pedologice si Agrochimice si aprobat de Directia pentru Agricultura si Dezvoltare Rurala.

In prezent, namolul de la Statiile de epurare Moinesti Nord, Moinesti Sud, Buhusi, Targu Ocna si Darmanesti sunt eliminate la Depozitul Ecologic Bacău.

Namolul de la Statia de epurare Bacău in prezent - 85% se duce in agricultură si restul de 15% se duce la depozitare la depozitul ecologic Bacău.

Operatorul Regional, în viitor, se va orienta și spre alte posibilități de valorificare/eliminare a namolului, după cum urmează:

- Silvicultura și reabilitarea terenurilor degradate – oferă potențial doar pe termen scurt; pe termen mediu și lung nu pot reprezenta soluții viabile
- Incinerarea, co-incinerarea la Fabricile de ciment – sunt soluții viabile pe termen mediu și lung

Instalațiile de namol aferente stațiilor de tratare din aria de operare a Companiei Regionale de Apă Bacău CRAB SA sunt prezentate pe scurt în tabelul de mai jos:

**Tabel 28** Instalatii de tratare namol din STAP din aria de operare

Statia de tratare	Sursa	Instalatii de tratare namol
Barati	Lacul Valea Uzului	Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de tratare Barati cuprinde: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazine decantare/ingrosare gravitationala – 2 buc</li> </ul> Namolul separate este descarcat in canalizare si, impreuna cu apa uzata din localitate, ajunge in statia de epurare Bacau. Se estimeaza ca in viitor namolul va fi descarcat tot in canalizarea localitatii.
Caraboiaia	Lacul Valea Uzului	Linia tehnologica de prelucrare namol din statia de tratare Caraboiaia cuprinde: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin de ingrosare namol</li> <li>- Unitate deshidratare namol - centrifuga</li> <li>- Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer</li> <li>- Platforma depozitare containere</li> </ul> Namolul deshidratat este evacuat si transportat la Depozitul Ecologic Bacau. Se estimeaza ca in viitor namolul de la statia de tratare va fi transportat la Depozitul Ecologic Bacau.

Restul stațiilor de tratare din aria de operare a Companiei Regionale de Apă Bacău CRAB S.A. nu sunt echipate cu instalații de tratare namol. Apa uzată de la spălarea filtrelor este fie reintrodusă în filiera de tratare, fie descărcată direct în canalizarea stației de tratare și mai departe în stația de epurare a localității respective.

Cantitățile de namol generate în stațiile de tratare din aria de operare a Companiei Regionale de Apă Bacău CRAB SA sunt redate în tabelul de mai jos.

**Tabel 29** Cantitati de namol generate in STAP din aria de operare – 2017

Denumire statie de tratare	Cantitatea de namol produsa
Barati	12 tone/an

Caraboaia	260 m3/an
-----------	-----------

Totodata, Instalatiile de prelucrare a namolului pentru lucrarile propuse sunt prezentate in tabelul de mai jos:

**Tabel 30** Instalatii noi de tratare namol din aria de operare

SEAU	Instalatii de tratare namol
SEAU noua Parjol – 9.833 l.e.	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol propusa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingrosator mecanic namol in exces</li> <li>- Bazin tampon namol ingrosat si statie de pompare</li> <li>- Echipamente deshidratare namol ingrosat – filtre presa cu placi – 2 unitati; 30%SU</li> <li>- Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer</li> <li>- Instalatie stocare, preparare si dozare clorura ferica</li> <li>- Platforma containere</li> </ul> <p>Se estimeaza ca incepand cu anul 2025 aceasta statie va produce namol. In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat temporar la SEAU Bacău, in vederea valorificarii/eliminarii comune.</p>
SEAU noua Casin – 7.366 l.e.	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol propusa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingrosator mecanic namol in exces</li> <li>- Bazin tampon namolingrosat si statie de pompare</li> <li>- Echipamente deshidratare namol ingrosat – filtre presa cu placi – 2 unitati; 30%SU</li> <li>- Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer</li> <li>- Instalatie stocare, preparare si dozare clorura ferica</li> <li>- Platforma containere</li> </ul> <p>Se estimeaza ca incepand cu anul 2025 aceasta statie va produce namol. In viitor, namolul prelucrat va fi transportat si depozitat temporar la SEAU Bacău, in vederea valorificarii/eliminarii comune.</p>
Reabilitare SEAU Filipesti – 2.600 l.e.	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol propusa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingrosator mecanic namol in exces</li> <li>- Bazin stabilizare aeroba namol ingrosat si statie de pompare</li> <li>- Echipamente deshidratare namol ingrosat – filtre presa cu placi – 1 unitati; 30%SU</li> <li>- Instalatie de stocare, preparare si dozare polimer</li> <li>- Instalatie stocare, preparare si dozare clorura ferica</li> <li>- Platforma containere</li> </ul> <p>Se estimeaza ca incepand cu anul 2025 gradul de conectare va fi de 100% si statia va produce cantitati mai mari de namol. In prezent, namolul prelucrat este transportat si depozitat la SEAU Bacău. Se estimeaza ca in viitor namolul prelucrat va fi transportat la SEAU Bacău in vederea valorificarii/eliminarii comune.</p>
SEAU noua Cotofanesti – 2.433 l.e.	<p>Linia tehnologica de prelucrare namol propusa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingrosator mecanic namol in exces</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bazin tampon namol îngrosat și stație de pompare</li> <li>- Echipamente deshidratare namol îngrosat – filtre presă cu plăci – 1 unitate; 30%SU</li> <li>- Instalatie de stocare, preparare și dozare polimer</li> <li>- Instalatie stocare, preparare și dozare clorură ferică</li> <li>- Platforma containere</li> </ul> <p>Se estimează că începând cu anul 2025 această stație va produce namol. În viitor, namolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune.</p>
SEAU Bacău – Igienizare pături de uscare – 43.738m <sup>2</sup>	Prin prezentul proiect se va realiza un set de analize privind calitatea namolului, analize făcute de un laborator acreditat, încadrarea în tipul de deșeu corespunzător în vederea preluării cantității de namol deshidratat și închiderii celei 1 de către Primăria Bacău

#### CONCLUZII PRIVIND OPTIUNILE DE VALORIFICARE ȘI ELIMINARE NAMOL DE LA SEAU

Au fost analizate următoarele opțiuni de valorificare și eliminare a namolurilor produse:

- valorificarea ca fertilizant în agricultură
- recuperarea terenurilor degradate
- utilizarea ca și combustibil alternativ la Fabrica de ciment Bicaz

Pentru opțiunea de valorificare a namolului în agricultură, Compania Regională de Apă Bacău a încheiat Contracte cu 3 societăți agricole care dețin terenuri pe care se pot aplica namolurile de la stațiile de epurare pentru perioada 2019 - 2021 (a se vedea Capitolul 6). Pentru perioada 2022 – 2048, Compania Regională de Apă Bacău a încheiat Acorduri de principiu cu 4 societăți agricole (a se vedea Capitolul 6).

Pentru opțiunea de co-incinerare a namolurilor produse, Compania Regională de Apă Bacău va încheia un acord cu Fabrica de ciment Bicaz, de preluare a unor cantități de namol și eliminare prin co-incinerare în situația în care se vor instala în județ facilități de uscare namol.

**Pentru opțiunea de valorificare a nămolului în agricultură, Compania Regională de Apă Bacău a încheiat contracte cu 3 societăți agricole care dețin terenuri pe care se pot aplica nămolurile de la stațiile de epurare pentru perioada 2019 – 2021 / termen scurt (SC AGREVO IMPEX SRL - Letea Veche, SC AGRICULTORUL SRL – Barsanesti, SC ANTARES SRL – Buhusi).**

**Pentru valorificarea nămolului în agricultură pe termen mediu și lung au fost încheiate acorduri de principiu privind preluarea nămolurilor de la stațiile de epurare a apelor uzate.**

Nămolul provenit de la SEAU va fi aplicat în terenuri agricole amplasate la distanțe semnificativ de mari de limitele ariilor naturale protejate, astfel încât nu vor afecta speciile și habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate aceste arii naturale protejate.

IN CONCLUZIE, PREZENTA STRATEGIE DE MANAGEMENT A NAMOLULUI PROPUNE:



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION



- pe termen scurt 2018 – 2024 – Valorificare a namolului în agricultura (~85%) și eliminare prin depozitare la Depozitul Ecologic Bacău (~15%)
- pe termen mediu 2025 – 2030- Valorificare a namolului în agricultura (100%)
- pe termen lung 2031 - 2048– Valorificarea namolului în agricultura (100%)



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

## **7. ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI ȘI EVOLUȚIA PROBABILĂ A STĂRII MEDIULUI ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI**

Scopul acestei analize este de a evalua modul în care proiectul răspunde nevoilor și cerințelor stării mediului din zona județului Bacău și a tendinței sale de evoluție.

Alternativa 0 reprezintă cadrul de referință pentru evaluarea proiectului, iar analiza acesteia s-a realizat pe baza gradului actual de cunoaștere cu privire la starea mediului și la tendințele evoluției sale.

Neimplementarea proiectului va avea efect asupra factorilor de mediu apă, sol și sănătatea umană.

Realizarea, extinderea, reabilitarea și modernizarea sistemelor de alimentare cu apă, precum și a sistemelor de canalizare și stațiilor de epurare a apelor uzate va conduce la îmbunătățirea calității apelor.

Sistemele de alimentare cu apă, aflate în exploatare, nu beneficiază de instalații de tratare sau clorinare, astfel calitatea apei prelevate de la sursă nu îndeplinește întotdeauna condițiile de calitate, conform normativelor de calitate. În județul Bacău intreruperile a alimentării cu apă a populației este des întâlnită.

Neimplementarea sistemelor centralizate de colectare și epurare a apelor uzate va conduce la deprecierea calității apelor și va avea impact inclusiv asupra speciilor acvatice de floră și faună;

APA - în spațiul hidrografic Siret au fost identificate un număr total de 595 presiuni potențial semnificative. Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor este reprezentată de presiunile difuze - aglomerări umane fără sisteme de colectare și agricultură și de presiunile punctiforme - ape uzate evacuate de la sistemele de colectare și epurare a aglomerărilor.

Pentru corpul de apă subterană ROSI03 au fost identificate ca surse de poluare potențial semnificative, unități ale industriei chimice (Onești, Săvinești, Piatra Neamț), unitatea din industria metalurgică (Roman), alimentară (Roman), haldele de steril de la Amurco (fosfogips), precum și poluarea cauzată de activitățile agricole și zootehnice (în zona localităților Ruginoasa, Săbăoani, Roman, Girov, Șerbești, Holt, Traian, Bacău, Cleja și Gheorghe Doja), care ar putea avea un impact local negativ asupra stării calitative a corpului de apă subterană.

Pe lângă presiunile potențial semnificative prezentate anterior, au fost identificate și alte tipuri de activități/presiuni care pot afecta starea corpurilor de apă, respectiv: poluări accidentale, activitățile de pescuit și acvacultură, extragerea balastului și nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă, exploatarea forestieră, presiuni neidentificate, etc.

Serviciile și o infrastructură de apă neadecvată pot duce la îmbolnaviri datorită consumului apei contaminate, urmare și a poluării apei și netratării corespunzătoare

AER- Efecte posibile ale aerului în situația neimplementării proiectului este posibil să se genereze, accidental, emisii de clor cauzate de manipularea necorespunzătoare a recipientelor de stocare și dozare a clorului sau datorită deteriorării echipamentelor.

Poluanți de natură organică și anorganică : NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub> generați în cantități nesemnificative ca urmare a traficului rutier pe amplasament (autovehicule, autobasculante).

SOL/SUBSOL - Efecte posibile ale solului în situația neimplementării proiectului se poate produce poluarea accidentală a solului ca urmare a producerii de avarii repetate la sistemele de canalizare și la stațiile de epurare.



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Proiectul propus presupune extinderea și modernizarea sistemelor actuale de alimentare cu apă și asigurarea unei ape potabile de calitate superioară.

În cadrul următoarelor subcapitole sunt evidențiate condițiile hidrologice și hidrogeologice ale teritoriului acoperit de proiectul propus, sunt identificate sursele de poluare a factorului de mediu apă pe durata realizării proiectului și pe durata funcționării obiectivelor propuse prin proiect.

**Condiții hidrice și hidrogeologice ale amplasamentului****7.1. APA****7.1.1. APE DE SUPRAFATA**

Principalele cursuri de apă din județul Bacău sunt prezentate de:

- Râul Siret străbate județul Bacău de la nord (în dreptul localității Hârlești) la sud (în dreptul localității Cornii de Jos) și constituie colectorul principal al rețelei hidrografice ce se desfășoară pe o lungime de 145 km. Râul Siret are ca principali afluenți râurile Trotuș și Bistrița.
- Râurile: Tutova (cca. 15 km), Pereschivul (cca. 25 km), Zeletinul (cca. 68 km), Berheciul (cca. 66 km), Răcățăul (cca. 29 km), Soci, Mora, sunt principali afluenți ai Siretului în partea de nord-est.
- Râul Trotuș-izvorăște în Cl. Păltiniș, (județul Harghita) are o lungime totală de 169 km, din care 118 km, în județul Bacău, între localitățile Făgetu de Sus și Slobozia, având un bazin cu o suprafață de 4.440 kmp, (90 % în județul Bacău). Principalii săi afluenți sunt:
  - pe stânga: Asăul și Tazlăul, ambele cu izvoarele în munții Goșmanu-județul Neamț;
  - pe dreapta: Sulta (izv. Vf. Ghempar), Ciobănuș, (izv. Vf. Viscol), Uzul (izv. Vf. Alb județul Harghita), Dofteana (izv. Vf. Nemira Mare și Vf. șandru Mare), Slănicul (izv. Vf. Ghempar, cu 16 izvoare minerale pe cursul superior unde s-a dezvoltat stațiunea Slănic Moldova), Oituz (izv. Vf. Mușat județul Vrancea), Cașinul (izv. Vf. Clăbuc și Zboina Neagră), Bogdana, Căiuți și Bâlca (care datorită debitului mic și a rocilor permeabile seacă destul de frecvent).
- Râul Bistrița-străbate Județul Bacău de la Nord (în aval de Buhuși) la sud pe o lungime de cca. 40 km, intrând pe o veche albie a Siretului (în aval de Bacău).

Debitul mediu multianual specific variaza pe teritoriul județului Bacău între 10 l/s,kmp în regiunea montana și 2 l/s,kmp în zona colinară.

Lacurile de înmagazinare - Bacău, Racaciuni, Beresti, Racova, Garleni, Lillieci, Racatau, Horgesti și Poiana Uzului – au rol în generarea de hidroenergie, irigații, ca sursă de apă de suprafață, ca fond piscicol și structuri de prevenire a inundațiilor.

Cele mai multe lacuri din județul Bacău au luat naștere în urma amenajărilor făcute pe râuri, astfel:

- Bistrița: Bacău I (V = 9.3 mil. mc), Bacău II (V = 5 mil. mc), Racova (V = 10 mil. mc), Garleni (V = 90 mil. mc);
- Tazlău: Belci (Vol = 12 mil. mc), actualmente avariata;
- Uz: Poiana Uzului (V = 9.3 mil mc).

Lacul Poiana Uzului este un lac de acumulare antropic aflat pe cursul inferior al râului Uz, în amonte față de orașul Darmanesti. Este circumscris pe latura nordică de DJ123, asfaltat până la gura de varsare a Barzautei dar deteriorat de exploatarea forestieră intensă din zonă.

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Singurul lac natural este lacul Balatau ( $V = 150.000$  mil. mc), situat pe Izovrul Negru, afluent al Uzului, care a luat naștere printr-o barare naturală în 1883 (prabusirea unui versant datorită ploilor puternice).

Primul acvifer de apă subterană se găsește la aprox. 6 m adâncime în câmpiile raurilor din județul Bacău.

Principalele surse de alimentare cu apă sunt: râul Uz, prin lacul Poiana Uzului, pentru orașul Bacău și pentru orașele din valea Trotusului (Moinesti, Darmanesti, Tg. Ocna, Onesti), râul Ciobanus pentru orașul Comanesti, fronturile de captare Ghermanesti și Margineni pentru orașul Bacău și frontul de captare Poiana Morii pentru orașul Buhusi.

În ceea ce privește parametrii de calitate, județul Bacău se caracterizează prin starea ecologică moderată în partea de N-V, centru și bună în partea N-E, E și S.

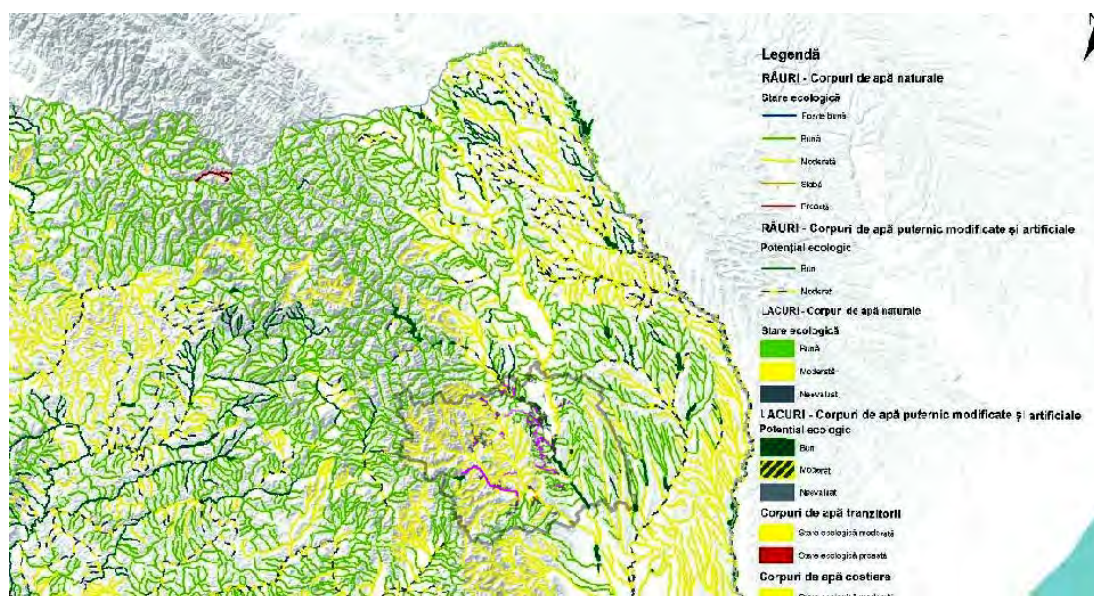


Figura 9 Caracterizarea și evaluarea stării ecologice și a potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață (Sursa: sursa Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

### 7.1.2. APE SUBTERANE

Obiectivele de mediu pentru starea corpurilor de apă subterană implică atingerea stării bune cantitative și a stării bune calitative (chimice) și garantarea nedeteriorării acestora. Obiectivele de mediu reprezentate de „starea bună” din punct de vedere calitativ sunt definite prin valorile de prag stabilite la nivelul corpurilor de apă subterană din România și care au fost aprobate prin Ordinul Ministrului nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.

În cazul apelor subterane, starea bună implică o serie de „condiții” definite în Anexa V din Directiva Cadru a Apelor. Condițiile suplimentare pentru starea chimică și procedurile de evaluare sunt dezvoltate în Directiva privind Apele Subterane (Directiva 2006/118/EC), precum și în ghidurile dezvoltate la nivelul Strategiei Comune de Implementare a DCA.

La nivelul spațiului hidrografic Siret au fost identificate și delimitate un număr de 6 corpuri de apă subterană. Cele 6 corpuri de apă subterană pentru care s-a făcut evaluarea cantitativă și calitativă (chimică), ating starea bună cantitativă.



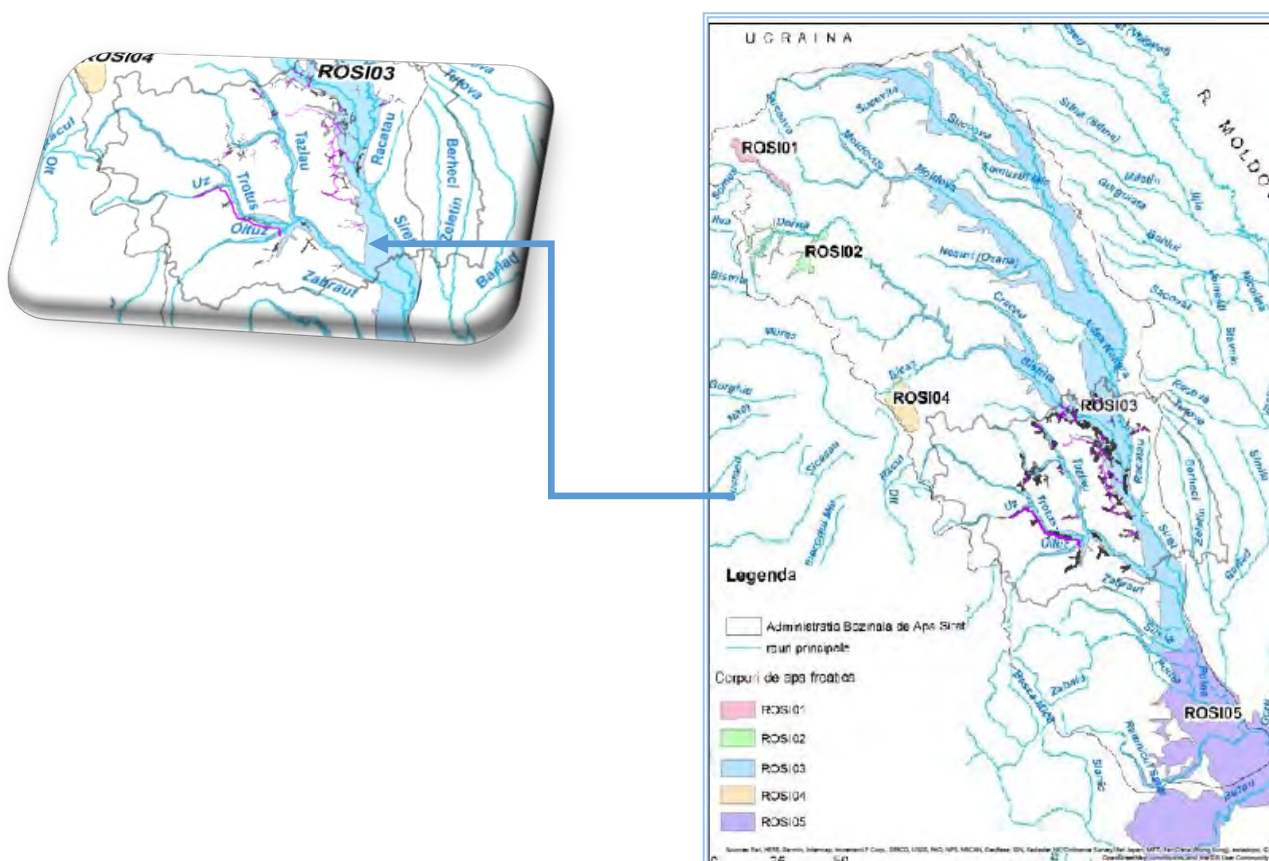


Figura 10 Distribuția corpurilor de apă subterană freatică atribuite ABA Siret și lucrările propuse (sursa PMB Siret prelucrare GIS consultant)

Zona studiată, după cum este evidențiat în figura de mai sus, aparține corpului apelor freatice din Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi - Corpul ROSI03.

Acest corp de apă subterană, aflat în zona studiată este de tip poros, permeabil, se dezvoltă în depozitele din lunca și terasele râului Siret și a afluenților acestuia și este de vârstă cuaternară.

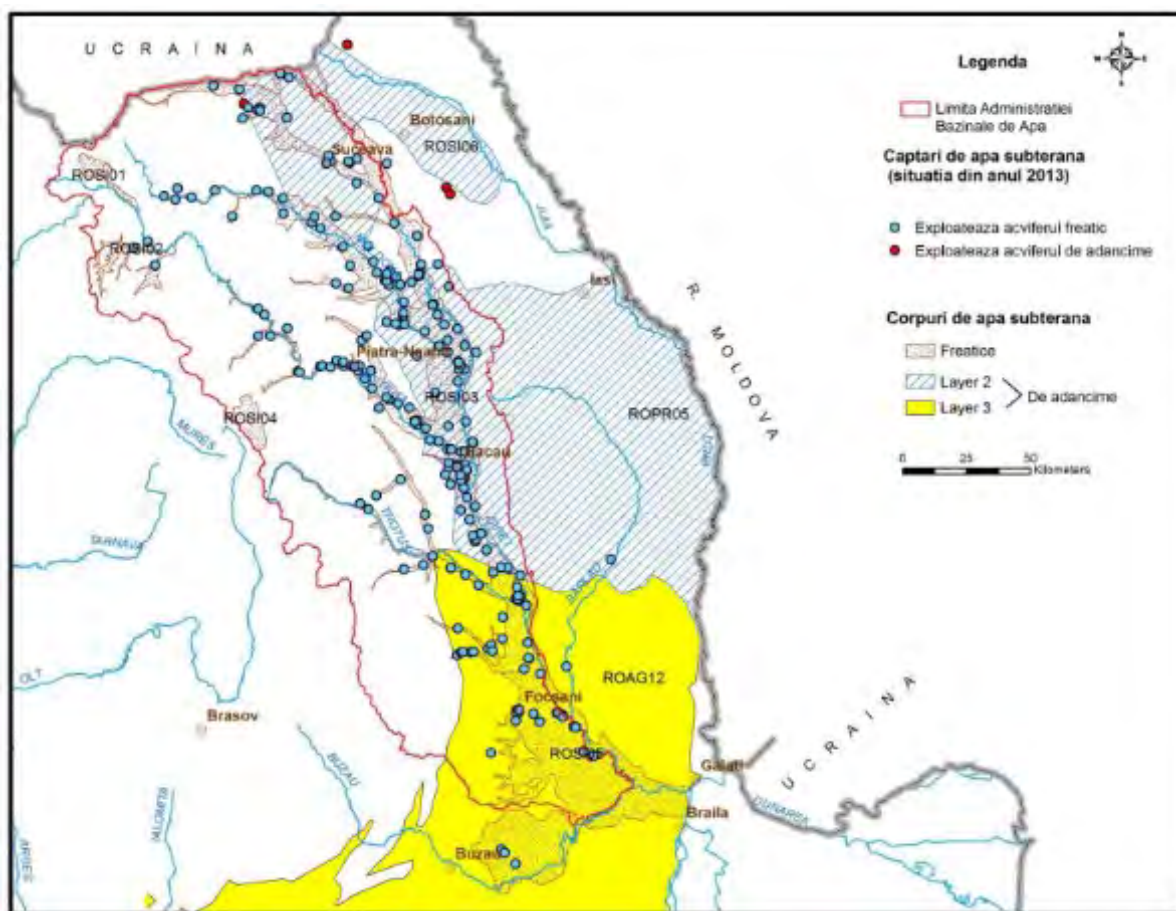
#### ❖ CAPTĂRILE DE APĂ SUBTERANĂ

Cele mai multe captări de apă sunt situate pe corpul de apă subterană ROSI03 - Lunca Siretului și a afluenților săi și exploatează ~94% din totalul volumelor captate, din corpul de adâncime ROSI06 – Suceava se captează volume mici (0,05%), iar pe corpurile de apă subterană ROSI01- Munții Suhardului - Obcina Mestecănișului ROSI04 - Munții Hăghimaș nu există nicio captare de apă.

În figura următoare sunt figurate captările de apă subterană aferente ABA Siret în conformitate cu planul de management bazinal:

Figura 11 Captările de apă subterană aferente Administrației Bazinale de Apă Siret

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”



Volumele captate din corpurile de apă subterană precum și repartizarea pe tipuri de utilizări ale apei sunt prezentate tabelul de mai jos.

Tabel 31: Volumele captate din corpurile de ape subterane de la ABA Siret

Corp de apă subterană	Alim. Populație (mii mc/an)	Industrie (mii mc/an)	Agricultură (mii mc/an)
ROSI01			0,000
ROSI02	38,315	60,000	0,000
ROSI03	56.865,460	4.627,230	1.773,720
ROSI04			0,000
ROSI05	46,650	221,854	101,669
ROSI06		14,600	0,000
TOTAL	56.950,425	4.923,684	1.875,389

Reîncărcarea acviferelor din spațiul hidrografic Siret se realizează prin infiltrarea apelor de suprafață și meteorice.

În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare, care conduce la evaluarea corpului de apă subterană din punct de vedere cantitativ, nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de réalimentare.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Din punct de vedere geologic/hidrogeologic, corpul de apă menționat nu este sub presiune; stratele de acoperire au grosimi cuprinse între 2 – 10 m. Corpul de apă este utilizat pentru alimentarea cu apă a populației, în industrie și zootehnie. Principarii poluatori ai acestui corp de apă sunt industria și agricultura. În ansamblu, starea calitativă și cantitativă este bună.

Acviferul freatic este cantonat în nisipuri și pietrișuri cu bolovănișuri, acoperite de depozite de argile, argile prăfoase sau nisipoase. Stratele permeabile au grosimi medii de circa 5 m.

Aluviunile afluenților de pe dreapta Siretului au grosimi cuprinse între 5-10 m, uneori ajungându-se la 20 m. În zonele de luncă, depozitele din acoperiș pot lipsi; pe terasă ele ajung să depășească 10 m grosime și sunt constituite din depozite loessoide. Nivelul apelor freactice se situează între adâncimile de 2-15 m.

Tipul de apă (pentru toți afluenții de dreapta ai Siretului) este bicarbonatato-calcice sau bicarbonatato-calcice-magneziene.

Afluenții din stânga Siretului au terasele și luncile slab dezvoltate constituite, în general, din nisipuri care înmagazinează resurse reduse de apă.

Direcția de curgere a fluxului subteran este, în general, dinspre zonele mai înalte spre zonele mai joase, rețeaua hidrografică din zonă drenând stratul freatic.

În lunca râului Trotuș și a afluenților acestuia, depozitele acviferului freatic sunt constituite din nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri situate la adâncimi variabile.

La Borzești, din depozitele terasei superioare situate la adâncimea de 2 - 6 m s-au obținut debite de 6 - 8 l/s, pentru denivelări de 0,5 - 0,8 m. În terasa medie, nivelul apei subterane se află la 0,5 - 2 m de la suprafața terenului.

Lunca pârâului Oituz, înainte de confluența cu valea Trotuș, nu prezintă importanță hidrogeologică, dar din terasa Oituzului s-au obținut 2,2 l/s pentru o denivelare de 0,35 m. Acviferul este constituit din nisipuri pietrișuri și bolovănișuri cu grosimi de până la 5 m.

În lunca pârâului Cașin, debitele obținute sunt cuprinse între 0,5 și 6 l/s. Grosimea depozitelor care cantonează acviferul freatic este de 2-3 m.

În localitatea Comănești din forajele care constituie captarea orașului s-au obținut debite cuprinse între 0,25 l/s și 14,3 l/s.

În jurul orașului Târgu Ocna și în aval de acesta, apele sunt foarte sărate, datorită levigării masivelor de sare care apar la suprafață.

Direcția de curgere a fluxului subteran este, în general, dinspre zonele mai înalte spre zonele mai joase, rețeaua hidrografică din zonă drenând stratul freatic. Această acțiune de drenare este puternică în bazinul Trotuș.

O zonă importantă din punct de vedere al resurselor de apă freactice este zona depozitelor aluvionare din cursul inferior al Trotușului (conul aluvionar al Trotușului).

Astfel, forajele postului hidrogeologic Cornățel au valori ale coeficienților de filtrație cuprinse între 200 - 300 m/zi, ale transmisivității de peste 3000 m<sup>2</sup>/zi, iar forajul Ruginești are transmisivități de 1700 m<sup>2</sup>/zi și coeficienți de filtrație de 100 m/zi. Debitelile specifice obținute în aceste zone au atins valori de peste 10 l/s/m.

Sub aspect hidrochimic, apele freactice sunt bicarbonatato sulfato-cloro-sodice, iar pe afluenții Trotușului acestea sunt bicarbonatato cloro-sodice sau sodo-calcice.

Ecosistemele terestre dependente de corpul de ape subterane freactice ROSI03 sunt constituite din pajști de iarbă moale în alternanță cu zăvoaie de anin negru (*Alnus glutinosa*), salcie și plop.



- ❖ **Rezultatele evaluării STĂRII CANTITATIVE a corpului de apă corpului de apă ROSI03, conform informațiilor prezentate în Planul de Management al SH Siret**

Din punct de vedere al riscului neatingerii stării cantitative bune, se specifică că pe teritoriul ABA Siret, toate corpurile sunt clasificate ca nefiind la risc din punct de vedere al impactului determinat de activitățile umane.

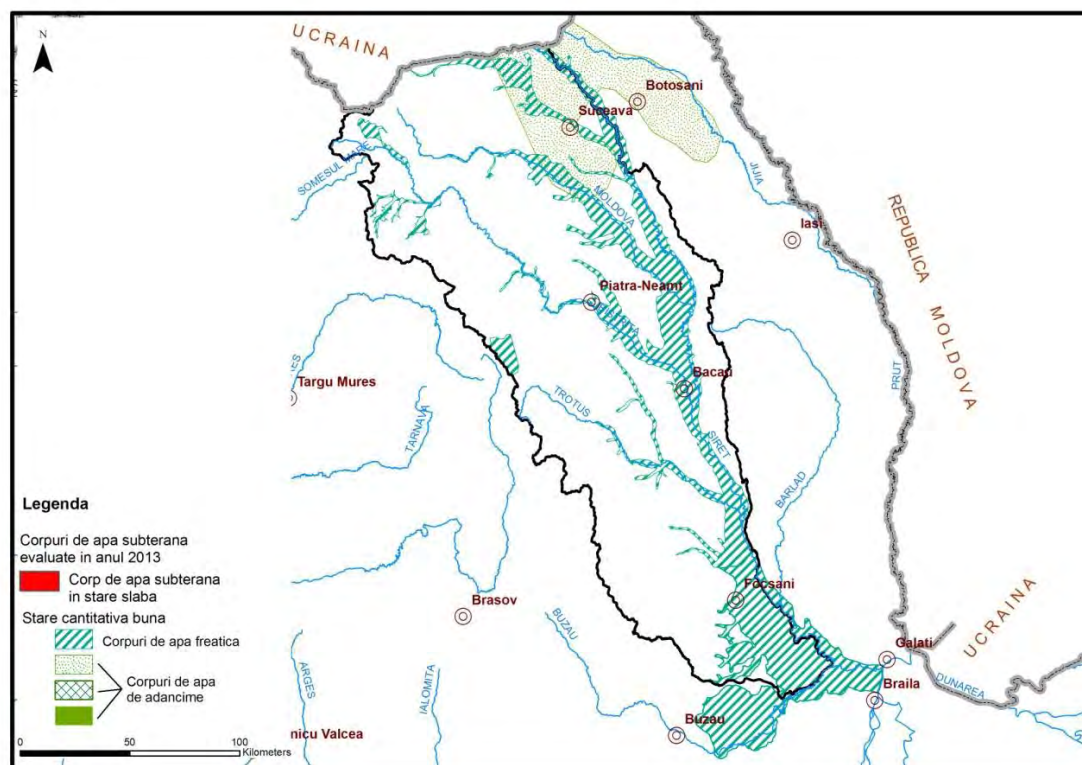


Figura 12 Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană atribuite ABA Siret

În următoarele sisteme de alimentare cu apă sunt propuse fronturile de captare noi: Orbeni și Filipești.

Totodată, următoarele fronturi de captare se reabilitează:

- în Bacău sunt prevăzute lucrări de reabilitare a celor 4 fronturi de captare însumând 93 foraje funcționale, astfel:  
Reabilitarea și automatizarea forajelor existente din frontul de captare Hemeius II: 5 puturi cu adâncimea de H=8-12m;  
Reabilitarea și automatizarea forajelor existente din frontul de captare Gheraiesti I: 44 puturi cu adâncimea de H=10-12m;  
Reabilitarea și automatizarea forajelor existente din frontul de captare Margineni I: 28 puturi cu adâncimea de H=6.4-12m;  
Reabilitarea și automatizarea forajelor existente din frontul de captare Margineni II: 16 puturi cu adâncimea de H=15-18m;

#### Monitorizarea cantitativă a apelor subterane

Pentru evaluarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană, anual se efectuează observații și măsurători ale nivelului hidrostatic (în cazul acviferului freatic) și ale nivelului piezometric (în cazul acviferelor de adâncime) în forajele aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale.

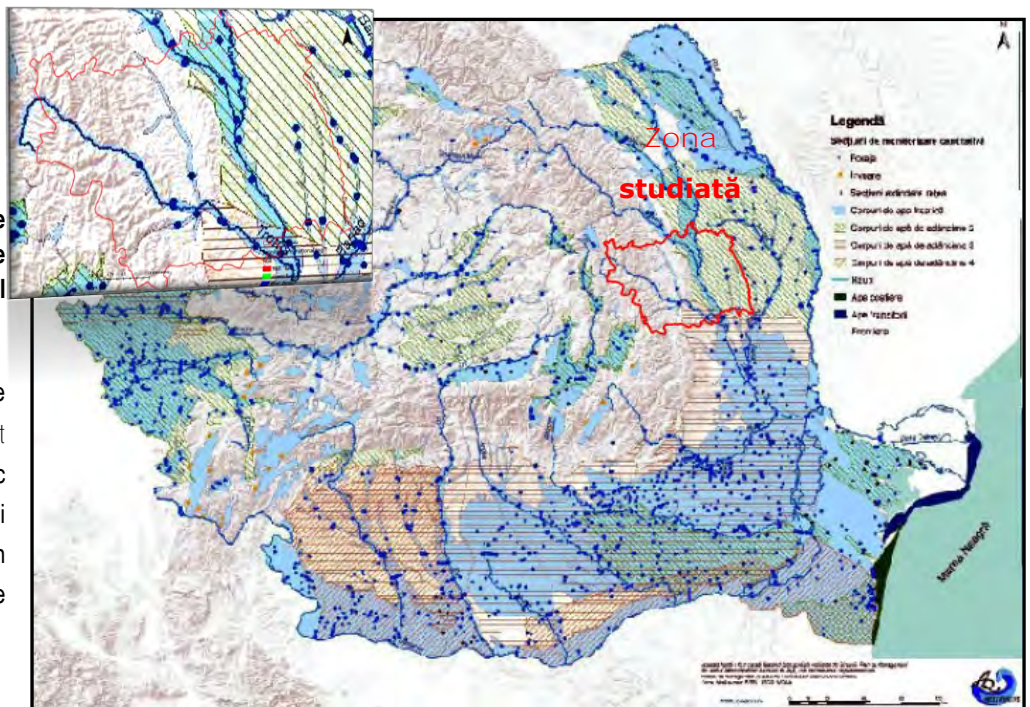
## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Din figura de mai jos se poate observa că la nivelul județului Bacău în perioada 2011-2013, au fost monitorizate corpurile de apă subterană, din punct de vedere cantitativ, printr-un număr de 16 foraje.

Figura 13

**Rețeaua de monitorizare cantitativă a corpurilor de apă subterană la nivelul județului Bacău**

(Sursa: Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României+prelucrare consultant în GIS)



Pentru aprecierea corpurilor de apă subterană care sunt la risc cantitativ, la nivelul anului 2013, s-au avut în vedere evaluarea următoarelor criterii :

- starea cantitativă a apelor subterană - scăderea continuă a nivelurilor piezometrice, pe o durată de minim 10 ani, sub impactul unor exploatări;
- deteriorarea stării chimice a apelor subterană prin atragerea de poluanți;
- starea ecosistemelor dependente de apele subterană ca urmare a variației nivelurilor.

Ca urmare a analizei de risc efectuate pe baza criteriilor enumerate anterior rezultă două clase de corpuri de apă :

- corpuri de apă subterană care nu sunt la risc - ele respectă criteriile de risc;
- corpuri de apă la risc.

Din punct de vedere al riscului neatingerii stării cantitative bune, se specifică că pe teritoriul ABA Siret, toate corpurile sunt clasificate CA NEFIIND LA RISC din punct de vedere al impactului determinat de activitățile umane.

❖ Caracterizarea regimului de curgere a apelor freactice în anul 2017 față de anul 2016

Pe baza prelucrărilor statistice efectuate asupra valorilor caracteristice ale nivelurilor piezometrice măsurate într-un număr de 271 de foraje reprezentative a fost elaborată caracterizarea anului hidrogeologic 2017 prin comparație cu anul anterior și cu valorile caracteristice (media lunară multianuală, minima istorică). Interpretarea rezultatelor a fost integrată spațial în cadrul unităților geomorfologice majore ale României.

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020”

Din calculul mediilor lunare multianuale, reactualizat la nivelul anului 2016, rezultă că în 21% din situațiile analizate nu s-au produs modificări, în 37% a scăzut cu valori între 1-50 cm, iar în 42% a crescut cu valori între 1-38 cm. În ceea ce privește valorile minime istorice (adâncimi maxime ale nivelurilor piezometrice), în anul 2017 s-au atins valori mai adânci ale nivelului piezometric în 18 foraje.

Diferențele dintre valorile medii ale adâncimii nivelurilor piezometrice din anii 2017 și 2016 au fost reprezentate pe hartă, conform figurii nr. Figura 1-27. La nivelul întregii țări, creșterile de nivel, respectiv forajele simbolizate cu culoare albastru, reprezintă 54% din numărul total al forajelor.

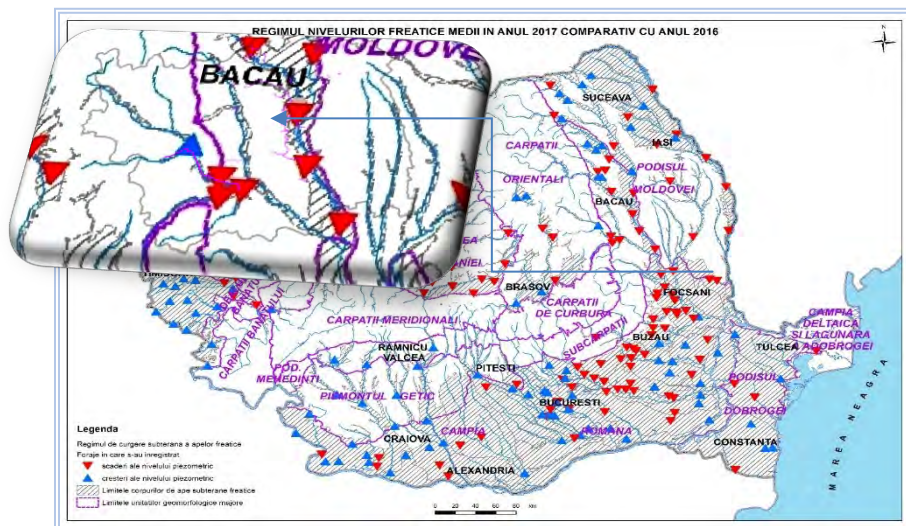


Figura 14 Regimul de curgere a apelor subterane freatice în anul 2017

comparativ cu anul anterior (sursa: RSM 2017 APM Bacau)

Nivelul piezometric este nivelul până la care poate urca apa unei panze subterane într-un put care o interceptează.

- ❖ În Județul Bacau doar în zona Darmanesti s-au observat creșteri de nivel piezometric la forajele monitorizate în anul 2017 comparativ cu anul 2016, în restul teritoriului județului înregistrându-se scăderi.
- ❖ Rezultatele evaluării **STĂRII CALITATIVE a corpului de apă ROSI03, conform informațiilor prezentate în Planul de Management a BH Siret**

Corpul de apă subterană ROSI03 aferent ABA Siret nu a fost identificat ca fiind la risc de neatingere a obiectivelor de mediu.



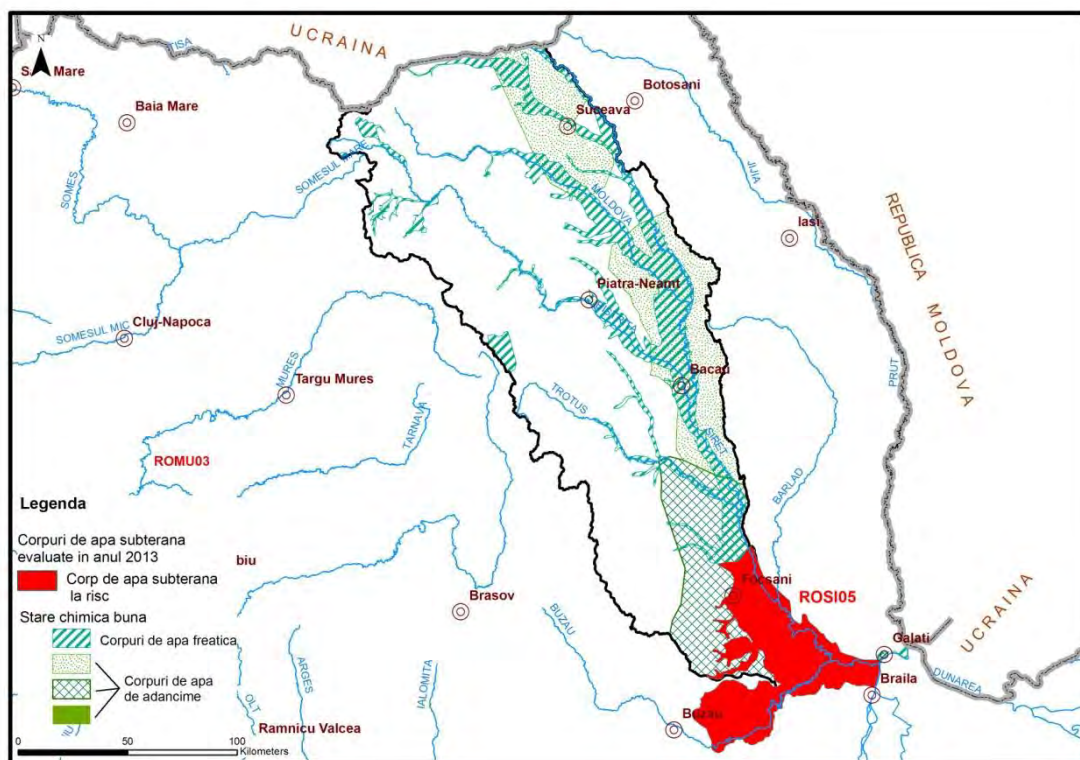


Figura 15 Corpul de apă subterana la risc chimic de pe teritoriul Administrației Bazinale de Apă Siret

Sursa: Planul de Management al BH Siret

În urma analizei efectuate la nivelul spațiului hidrografic Siret, din toate cele 6 corpuri de apă subterană, un corp de apă a fost identificat ca fiind la risc de neatingere a stării chimice bune în anul 2021 (ROSI05).

În anul 2013 a fost urmărită calitatea apei subterane din corpul de apă subterană ROSI03 prin foraje aparținând Rețelei hidrogeologice Naționale. S-au înregistrat depășiri ale standardului de calitate pentru NO<sub>3</sub>, ale valorilor prag la indicatorii: NH<sub>4</sub>, PO<sub>4</sub>, la cloruri și sulfați.

Ținând cont de distribuția forajelor de monitorizare pe suprafața corpului de apă subterană se constată o bună monitorizare a acestuia.

Pe baza datelor analizate se consideră că starea chimică a corpului de apă subterană este bună, la niciunul dintre parametrii analizați nu s-au stabilit suprafețe afectate care să depășească 20 % din suprafața întregului corp de apă subterană.

#### ❖ Monitorizarea chimică a apelor subterane

Conform figurii de mai jos, la nivelul județului Bacău numărul secțiunilor monitorizate din punct de vedere calitativ este de 15 (foraje) din care 12 au prevăzute programe de supraveghere.

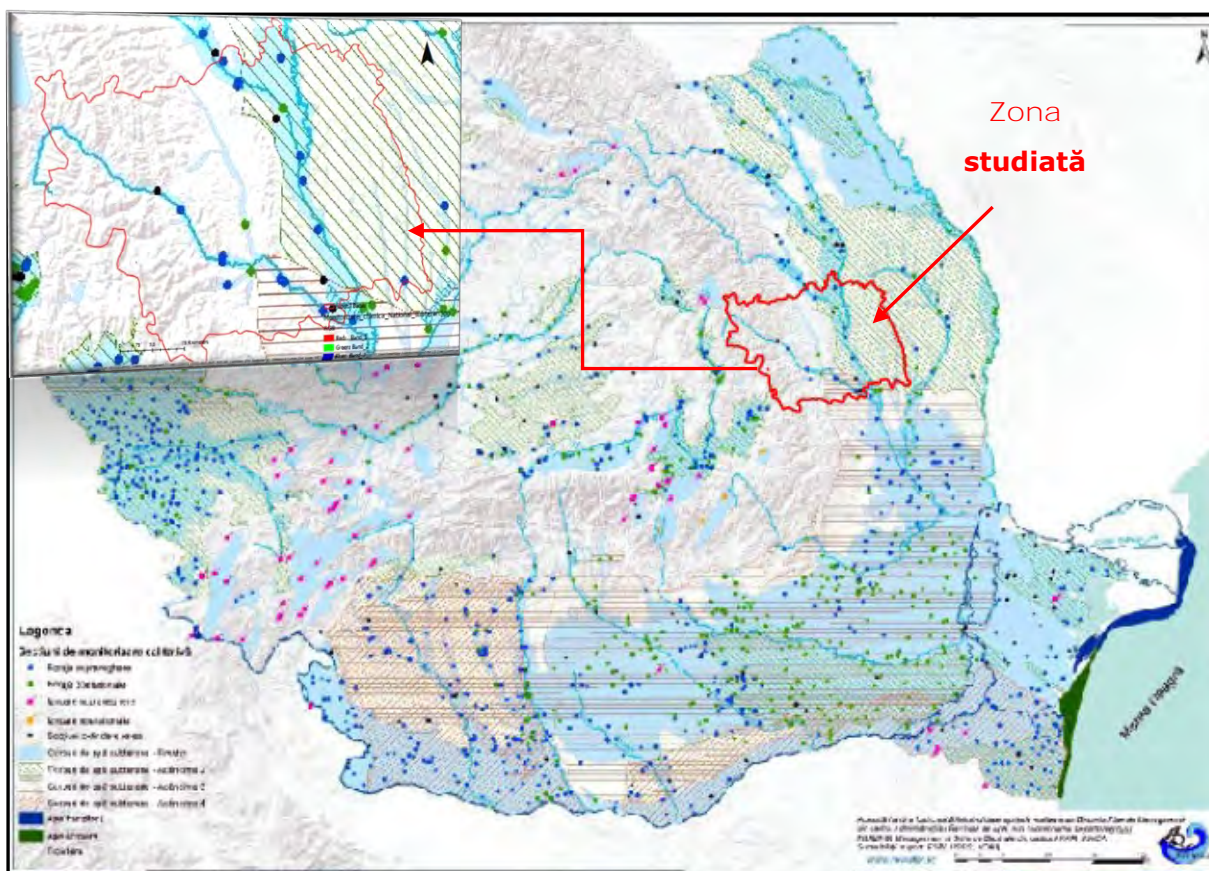


Figura 16 Rețeaua de monitorizare chimică a corpurilor de apă subterană la nivelul județului Bacău

(Sursa: Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României+prelucrare consultant în GIS)

❖ Surse de poluare potențial semnificative

Pentru corpul de apă subterană ROSI03 au fost identificate ca surse de poluare potențial semnificative, unități ale industriei chimice (Onești, Săvinești, Piatra Neamț), unitatea din industria metalurgică (Roman), alimentară (Roman), haldele de steril de la Amurco (fosfogips), precum și poluarea cauzată de activitățile agricole și zootehnice (în zona localităților Ruginoasa, Săbăoani, Roman, Girov, Șerbești, Holt, Traian, Bacău, Cleja și Gheorghe Doja), care ar putea avea un impact local negativ asupra stării calitative a corpului de apă subterană.

❖ Alte tipuri de presiuni antropice

În spațiul hidrografic Siret pe lângă presiunile potențial semnificative prezentate anterior, au fost identificate și alte tipuri de activități/presiuni care pot afecta starea corpurilor de apă, respectiv: poluări accidentale, activitățile de pescuit și acvacultură, extragerea balastului și nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă, exploatarea forestieră, presiuni neidentificate, etc.

Surse cu potențial de producere a poluărilor accidentale

Calitatea resurselor de apă este influențată într-o anumită măsură și de poluările accidentale, care reprezintă alterări bruște de natură fizică, chimică, biologică sau bacteriologică a apei, peste limitele admise, cauzate de factori antropici sau naturali. În funcție de tipul poluărilor accidentale, acestea pot avea magnitudini și efecte diferite (locale, bazinale, transfrontaliere) asupra resurselor de apă de suprafață și subterane, cu posibile repercursiuni asupra stării de sănătate a populației din zonele afectate.

La nivelul spațiului hidrografic Siret s-a identificat un număr de 202 utilizatori de apă ce pot produce poluări accidentale și care și-au elaborat Planuri proprii de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. În anul 2013, nu s-au înregistrat poluări accidentale ale cursurilor de apă de suprafață cu ape de mină, substanțe chimice organice și anorganice, amestec de gaze, materii în suspensie din aluviuni.

#### Activități de piscicultură/acvacultură

O caracteristică importantă a spațiului hidrografic Siret o reprezintă existența iazurilor piscicole, precum și realizarea de amenajări (amenajări semi-sistematice și lacuri de acumulare) care au folosință piscicolă.

La nivelul anului 2013, în spațiul hidrografic Siret au fost inventariate 159 iazuri piscicole și amenajări cu folosință piscicolă, cu o suprafață totală de 1785,96 ha, nefiind considerate presiuni potențial semnificative la nivelul spațiului hidrografic Siret.

Practicarea activităților de acvacultură intensivă pot constitui presiuni asupra corpului de apă atunci când:

producția de pește este crescută fără asigurarea unor măsuri de purificare specifice ale apei, când pot apărea dejecții sau scurgeri de substanțe organice, nutrienți sau contaminanți de uz veterinar conținuți în hrana administrată peștilor;

nu este asigurată o structură adecvată pe specii în bazinele acvatice naturale/antropice;

se produc modificări / alterări hidrologice și morfologice ale corpurilor de apă.

Modernizarea tehnologiilor de creștere poate sprijini practicile sănătoase, ecologice și reduce impactul negativ asupra mediului.

Conform Ordinului nr. 400 din 15 martie 2013 privind stabilirea perioadelor și zonelor de prohibiție a pescuitului, precum și a zonelor de protecție a resurselor acvatice vii în anul 2013, cu modificările și completările ulterioare, sunt stabilite atât zone și perioade de prohibiție, cât și zone de protecție pentru resursele acvatice vii. Fluviul Dunărea, râul Prut, lacurile Erenciuc și Belciug, lacul Gâsca din Complexul Somova-Parceș, zona Săcălin- Zătoane și zona Rezervației Marine Vama Veche-2 Mai, etc. fac obiectul unor restricții pentru protecția faunei, astfel încât în aceste zone activitatea de pescuit comercial se supune prevederilor ordinului respectiv, nereprezentând o presiune semnificativă.

Informații privind zonele în care se practică pescuitul comercial se regăsesc în cuprinsul cap. 5.2 - Zone pentru protecția speciilor acvatice importante din punct de vedere economic.

#### Alte presiuni

Extragerea balastului și nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă

O altă categorie de presiuni hidro-morfologice care ar putea avea efecte asupra râurilor o constituie balastierele. Efectele lor se materializează, în general, prin modificarea formei profilului longitudinal, în variabilitatea depozitelor din albia râului și în procesele de degradare, mai ales de eroziune.

Extragerea balastului și nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă este necesară ținând seama de efectele pozitive legate de realizarea secțiunilor optime de scurgere, regularizarea și igienizarea râului în zona de exploatare și păstrarea talvegului natural al râului.

Având în vedere importanța acestei activități, desfășurată de regulă în albiile minore ale cursurilor de apă, precum și implicațiile unei exploatare neraționale asupra râurilor, și această presiune trebuie supusă inventarierii și monitorizării.

Activitățile de extracție a balastierelor trebuie să se conformeze autorizațiilor și avizelor emise, respectând cantitățile, termenele de exploatare, perioada de refacere a materialului aluvionar din albie.

În cazul extragerii balastului și nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă, această presiune poate fi considerată importantă mai ales în cazul în care apar efecte negative, de natură:

- ❖ hidraulică, constând în modificarea regimului natural al curgerii apei și implicit al transportului de aluviuni;
- ❖ morfologică, constând din declanșarea și/sau amplificarea unor procese de eroziune și/sau depunerea aluvionară în sectorul de influență al balastierei;
- ❖ hidrogeologică, constând din modificarea regimului natural al nivelurilor apelor subterane din zona adiacentă;
- ❖ poluantă, constând din alterarea calității apelor de suprafață ca urmare a deversărilor tehnologice poluante de la utilajele din cadrul balastierelor;
- ❖ afectarea lucrărilor de amenajare, de protecție sau de traversare a albiei, cu influență asupra siguranței și eficienței funcționării acestora sau afectarea altor infrastructuri inginerești destinate captării apei;
- ❖ afectarea peisajelor.

De asemenea, această presiune poate avea un impact semnificativ mai ales în cazurile în care condițiile specifice impuse prin autorizația de gospodărire a apelor nu sunt respectate. Astfel este necesar să se respecte perimetrele de exploatare și volumele de balast extrase să nu depășească volumele depuse prin aport la viituri, etc.

#### Exploatarea forestiere

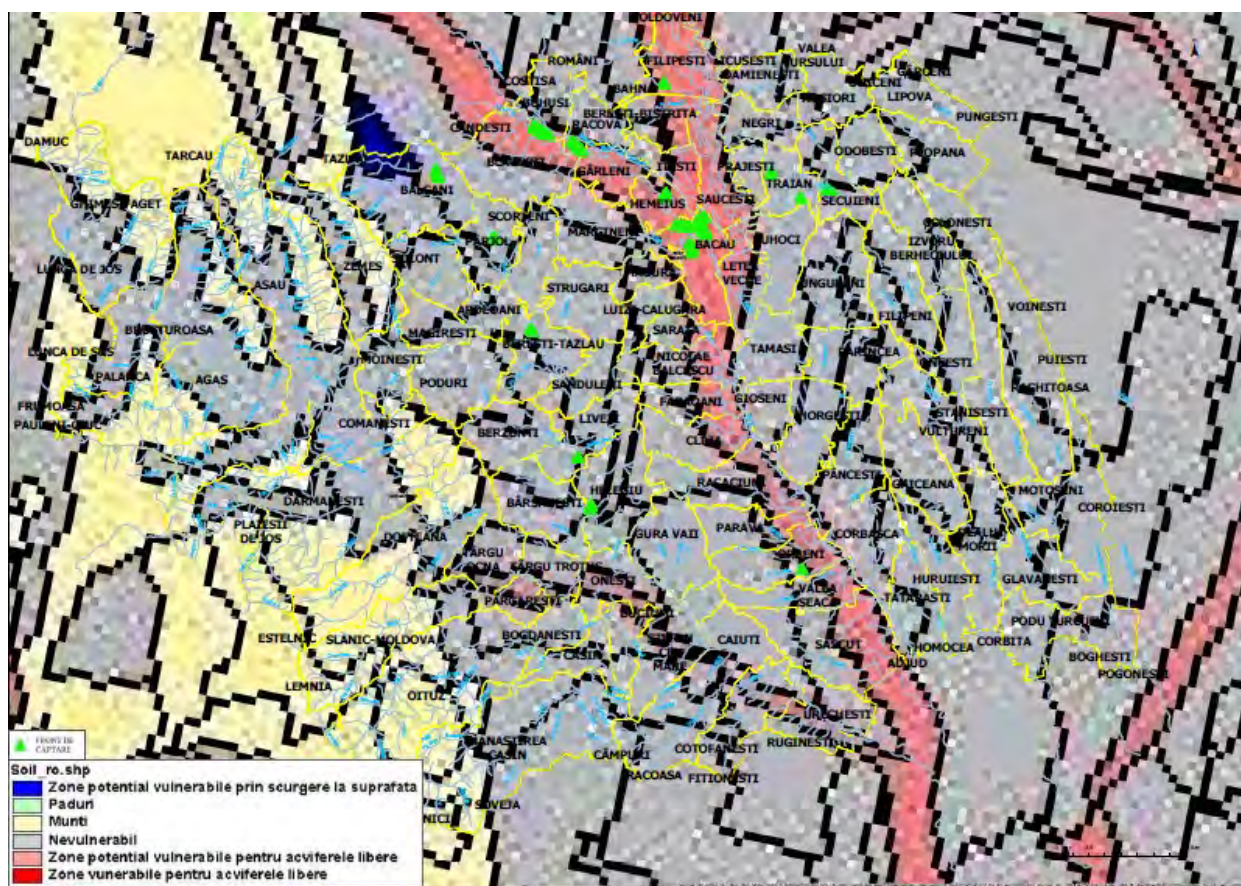
Tot, în aceeași categorie de alte presiuni se pot înscrie și exploatarea forestiere, în cazul în care acestea se fac haotic, nerespectând prevederile legale, efectul lor materializându-se asupra stabilității terenului (prin apariția eroziunii, formarea de torenți, alunecări de maluri, amplificarea viiturilor, scăderea ratei de realimentare a straturilor acvifere etc).

Astfel, conservarea și dezvoltarea patrimoniului silvic constituie o problemă de interes național, mai ales astăzi, când schimbările climatice, ne conduc spre o stare naturală extrem de precară. România, de-a lungul timpului, și-a redus considerabil suprafața împădurită, ajungând în prezent la circa 6,52 milioane de hectare., Totuși, în ultimii ani se constată că, față de primul Plan de Management (6,37 milioane hectare), a crescut ușor suprafața împădurită datorită în principal unor reamenajări de pășuni împădurite și introducerii în fondul forestier a unor terenuri degradate și a altora neîmpădurite.

#### Zonele potential vulnerabile pentru acvifere libere pentru poluarea cu nitrati

În continuare se va realiza diagnoza privind zonele potential vulnerabile pentru acvifere libere pentru poluarea cu nitrati suprapusa cu forajele propuse sau reabilitate prin proiectul nostru. Astfel, se va analiza si evalua contaminarea cu nitrati din surse agricole in scopul identificarii zonelor vulnerabile pentru amplasamentele de interes.





**Figura 17** Zonele de vulnerabilitate la poluarea cu nitrati din sursele agricole la nivelul județului Bacău (extragere în GIS) suprapusă cu fronturile de captare propuse prin proiect <sup>1</sup> (Sursa: PLAN DE IMPLEMENTARE pentru DIRECTIVA 91/676/EEC privind protecția apelor împotriva poluării cauzate de nitrati proveniți din surse agricole – anexa 5)

Astfel, în spațiul hidrografic Siret au fost identificate un număr total de 595 presiuni potențial semnificative. Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor este reprezentată de presiunile difuze - aglomerări umane fără sisteme de colectare și agricultură și de presiunile punctiforme - ape uzate evacuate de la sistemele de colectare și epurare a aglomerărilor.

Dacă proiectul nu s-ar realiza, s-ar menține principala sursă potențială de poluare a apelor, în cazul sistemelor de canalizare apă uzată, reprezentat de efluentul rezultat de la stația de epurare a apelor uzate (SEAU). Acest lucru înseamnă



ca NU se va reduce presiunea determinată de încărcarea biologică corespunzătoare numărului de persoane din aglomerările din județul Bacău.

**Corpurile de apă subterane și de suprafață în cazul neimplementării proiectului pot fi contaminate ca urmare a deversării apelor menajere uzate neepurate (în zonele deservite de sistem de alimentare apă dar fără sistem de canalizare).**

**În ceea ce privește alimentarea cu apă potabilă a populației, deși gradul de conectare a crescut permanent în ultima perioadă de timp, nivelul acestuia se menține semnificativ sub media europeană**

Astfel, **în cazul neimplementării proiectului Rata de conectare la sistemele de alimentare cu apă a populației va fi de doar 66% dintre care 77% în mediu urban și 51% în mediul rural**, din care doar 18% vor rămâne alimentați cu apă de calitate conforma cu Directiva 98/83/CE.

**Să nu mai adăugăm și faptul că dacă nu se refac prin proiect aducțiunile existente și anume aducțiunile Valea Uzului – Cărăboia, Cărăboia – Cașin (care alimentează cu apă potabilă populația din mai multe UAT-uri: Darmanesti, Dofteana, Targu Ocna, Targu Trotus, Pargaresti, Casin, Manastirea Casin) și aducțiunea Stejaru - Bacău (care alimentează cu apă potabilă populația din Scorteni, Margineni) precum și dacă nu s-ar realiza aducțiunea Bacău Sud (care va alimenta cu apă potabilă populația din mai multe UAT-uri: Bacău, Sarata, Nicolae Bălcescu, Faraoani, Cleja, Racaciuni, Gioseni, Tamasi, Fundu Racaciuni) cca 74,4% din populația județului (respectiv cca. 65% din populația bransată la servicii de apă) va rămâne în viitor fără apă potabilă.**

**Serviciile și o infrastructură de apă neadecvată pot duce la îmbolnaviri datorita consumul apei contaminate, urmare si a poluarii apei si netratarii corespunzatoare**

## 7.2. AER

Teritoriul județului aparține în cea mai mare parte a sa climatului de dealuri și podișuri, respectiv districtul climatic al subcarpaților estici și într-o măsură restrânsă (în extremitatea sa vestică), sectorului cu clima montană. Regimul climatic constituie un exemplu de tranziție gradată de la clima pronunțat continentală din est, la cea moderată din vest. Relieful prin înălțime, fragmentare și expunere introduce numeroase nuanțe locale și face că în cuprinsul județului Bacău clima să prezinte deosebiri de la o regiune la alta, astfel se pot deosebi mai multe domenii climatice: climatul munților, climatul zonei subcarpatice, climatul colinelor Tutovei și climatul Văii Siretului.

Temperatura aerului înregistrează valori medii anuale cuprinse între 9°C (în jumătatea de est a județului) și 2°-3° C (extremitatea vestică). Caracteristică pentru județul Bacău este distribuția insulară a temperaturilor, condiționată de specificul treptelor de relief. Mediile lunii celei mai calde (iulie) au valori cuprinse între 12°C în vest și 20°C în est. Mediile lunii celei mai reci (ianuarie) au valori cuprinse între -4°C în estul și centrul județului ajungând în dreptul ariilor montane la -7°C.

Regimul precipitațiilor atmosferice se situează între 550 mm (la limita de est a județului) și 1.000 mm pe culmile montane. Cantitățile medii anuale ale lunii iulie sunt cuprinse între 60-100 mm (în vest) ajungând în partea de est la 20-30 mm. Cantitățile medii anuale ale lunii ianuarie sunt cuprinse între 30-60 mm.

Partea de vest (zona montană și subcarpatică) are o climă temperat continentală, cu caracter mai răcoros din cauza reliefului predominant muntos, influențează regimul temperaturii aerului, pe cel al precipitațiilor și pe cel al circulației generale a aerului. Valorile medii ale temperaturii aerului variază între 0°C pe culmile înalte, 2°C în munții mijlocii, 5°C în zonele depresionare și 6-8°C în Subcarpați. Cantitatea medie anuală a precipitațiilor variază între 1400 mm pe culmile cele mai înalte, 1200 mm în zona munților mici și mijlocii și în jur de 800-1000 mm în zonele depresionare și subcarpatice. Direcția predominantă a vânturilor înregistrează o frecvență mai mare spre vest și nord-vest, unde vitezele medii depășesc 10 m/s.

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Partea de est (zona de podiș) are un pronunțat caracter continental, marcat prin amplitudini termice mari, lunare și anuale. Regimul climatic se caracterizează prin veri călduroase și secetoase și ierni friguroase bântuite frecvent de viscole puternice.

Regimul termic înregistrează valori medii anuale ce variază între 8°C, în zonele mai înalte de podiș, 9°C în câmpie. Precipitațiile au o răspândire ușor inegală și cantități mici, de 600 mm anual în sectoarele deluroase de podiș și, aproximativ 400-500 mm anual în zonele de câmpie și depresionare. În zona subcarpatică dinamica atmosferei este mai moderată decât în munți și podiș, vânturile dominante rămânând cele de vest și nord-vest urmate de cele din est și sud-est. În zona montană, îndeosebi iarna, viteza anticiclului Siberian atinge valori mari: 24-27 m/s.

În extremitatea regiunii subcarpatice, particularitatea climatică o formează frecvența efectelor de fohn, determinate de scurgerea aerului dinspre est, sud-est, provenit din masele de aer din vest și nord-vest care ridică temperatura, dau cer senin și favorizează producerea secetei.

În zona colinelor Tutovei, vânturile au intensitate mare, pătrund cu ușurință iarna ca și vara, din direcția est, sud-est, nord, nord – vest în timp ce în valea mijlocie a Siretului (treapta cea mai de jos de relief din județul Bacău) dinamica atmosferei se caracterizează printr-o intensă circulație în lungul văii și curenți descendenți de pe versanți.

Calitatea aerului în județul Bacău conform RSM 2018

Centralizarea datelor înregistrate în anul 2020 la cele trei stații automate de monitorizare amplasate în județul Bacău este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel 32. Calitatea aerului ambiental în anul 2020

Stația / Tipul stației	Tip poluant	Concentrația			Captura de date (%)
		Maxima orară / zilnică	Medie anuală	UM	
Bacău 1 / fond urban	SO <sub>2</sub>	49.52/15.41	5.75	μg/mc	81.28
	CO	3.55	0.18	mg/mc	79.88
	Ozon	152.60	54.43	μg/mc	46.53
	NO <sub>2</sub>	110.05	22.05	μg/mc	43.82
	Benzen	13.34	1.99	μg/mc	59.87
	PM <sub>10</sub> nefelometric	118.20	23.05	μg/mc	83.65
	*PM <sub>10</sub> gravimetric	69.42	23.88	μg/mc	90.41
Bacău 2 / tip industrial	*PM <sub>2,5</sub> gravimetric	43.79	14.59	μg/mc	62.2
	SO <sub>2</sub>	51.61/19.97	7.92	μg/mc	86.79
	CO	2.42	0,09	mg/mc	39.17
	NO <sub>2</sub>	118.90	17.23	μg/mc	94.93
	Ozon (O <sub>3</sub> )	168.94	48.54	μg/mc	94.37
	Amoniac (NH <sub>3</sub> )	9.65	6.94	μg/mc	99.52
	PM <sub>10</sub> nefelometric	167.70	22.69	μg/mc	88.69
*PM <sub>10</sub> gravimetric	83.66	25.04	μg/mc	91.78	
Bacău 3 / tip industrial	SO <sub>2</sub>	41.67/13.63	5.53	μg/mc	72.18
	CO	4.81	0.21	mg/mc	95.71
	NO <sub>2</sub>	146.26	21.09	μg/mc	93.21

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	Ozon (O <sub>3</sub> )	169.45	51.77	μg/mc	81.76
	Benzen	19.36	2.79	μg/mc	85.38
	PM 10 nefelometric	151.27	23.71	μg/mc	96.06

Sursa: RSM2018

- Dioxidul de azot (NO<sub>2</sub>) și oxizii de azot (NO<sub>x</sub>)

Oxizii de azot provin în principal din arderea combustibililor solizi, lichizi și gazoși în diferite instalații industriale, rezidențiale, comerciale, instituționale și din transportul rutier. Oxizii de azot au efect eutrofizant și/sau de acidifiere asupra multor componente ale mediului, cum sunt: solul, apele, ecosistemele terestre sau acvatice, dar și construcțiile și monumentele.

Concentrația medie anuală de NO<sub>2</sub> nu a depășit valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (40 μg/mc), la niciuna dintre stațiile de monitorizare din județ.

Valoarea maximă orară înregistrată a fost de 146,26 μg/mc, în stația de tip industrial BC 3, în data de 24.03.2018 la ora 21:00.

- Dioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>)

Dioxidul de sulf este un gaz puternic reactiv, provenit în principal din arderea combustibililor fosili sulfuroși (cărbuni, păcură) pentru producerea de energie electrică și termică și a combustibililor lichizi (motorină) în motoarele cu ardere internă ale autovehiculelor rutiere

Valoarea maximă orară în anul 2018 a fost 51,61 μg/mc, înregistrată în stația BC 2 în data de 03 martie la ora 15:00, sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane (350 μg/mc) prevăzută în Legea nr.104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valoarea maximă zilnică înregistrată în cursul anului 2018 a fost de 19,97 μg/mc, înregistrată pe 22 decembrie la stația BC 2, valoare cu mult sub valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane (125 μg/mc) prevăzută în Legea nr.104/2011.

- Monoxidul de carbon (CO)

Monoxidul de carbon este un gaz incolor și inodor, la temperatura mediului ambiental

Surse naturale: incendii spontane de pădure și altă vegetație, emisiile vulcanice și descărcările electrice.

Surse antropice: arderea incompletă ce apare în toate procesele de combustie a materiilor combustibile: arderea combustibililor fosili în instalații de ardere - centrale termoelectrice și termice, boilere industriale, instalații rezidențiale (sobe, centrale termice individuale, mai ales cele pe combustibili solizi - cărbuni, lemne, arderea cea mai completă fiind cea a gazului natural), producerea oțelului și a fontei, rafinarea petrolului, traficul rutier, în principal de la autovehiculele cu benzină în timpul funcționării la turaj mic, arderea deșeurilor, incendii, arderea miriștilor etc.

În anul 2018, analizând datele obținute din monitorizarea monoxidului de carbon, se constată că valorile maxime zilnice ale mediilor concentrațiilor pe 8 ore, s-au situat mult sub valoarea maximă zilnică admisă pentru protecția sănătății umane (10 mg/mc). Cea mai mare valoare a fost semnalată la stația BC 3 din municipiul Onești în data de 25.01.2018, fiind de 4,30 mg/mc.

- Ozonul (O<sub>3</sub>)

Ozonul este un poluant secundar deoarece, spre deosebire de alți poluanți, el nu este emis direct de vreă sursă de emisie, ci se formează sub influența radiațiilor ultraviolete, prin reacții fotochimice în lanț între o serie de poluanți primari (precursori ai ozonului) și anume: oxizii de azot (NO<sub>x</sub>), compușii organici volatili (COV), monoxidul de carbon (CO).

În județul Bacău nicio concentrație medie orară a O<sub>3</sub> nu a atins pragul de informare a publicului (180 μg/mc) sau pragul de alertă (240 μg/mc, valoare măsurată sau prognozată pentru 3 ore consecutive), în niciuna dintre cele 3 stații de monitorizare din județ.

**A fost depășită valoarea țintă pentru protecția sănătății umane** (120 μg/mc, calculată ca maximă zilnică a mediilor curente pe

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

8 ore, a nu se depăși în mai mult de 25 de zile dintr-un an calendaristic, mediat pe 3 ani), astfel:

- BC 1 - 2 depășiri înregistrate în luna martie 2018 - valoarea maximă a fost de 145,0  $\mu\text{g}/\text{mc}$  (25.03.2018);
- BC 2 - 3 depășiri înregistrate în luna martie 2018 - valoarea maximă a fost de 154,38  $\mu\text{g}/\text{mc}$  (25.03.2018);
- BC 3 - 3 depășiri înregistrate în luna martie 2018 - valoarea maximă a fost de 158,88  $\mu\text{g}/\text{mc}$  (25.03.2018).

- **Particule în suspensie**

**Particule în suspensie PM10**

Pentru indicatorului particule în suspensie PM10, s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice, fără a se depăși însă numărul de 35 de ori permis într-un an calendaristic pentru fiecare stație, conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Nu a fost depășită valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane ( $\mu\text{g}/\text{mc}$ ) în nicio stație automată de monitorizare din județ.

**Particule în suspensie PM2,5**

Fracțiunea de particule fine PM2,5 reprezintă o problemă specială de sănătate, datorită faptului că acestea pot penetra sistemul respirator profund și pot fi absorbite în sânge.

Monitorizarea pulberilor în suspensie este necesară pentru conformarea cu cerințele Directivei 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa.

Valoarea limită, pentru o perioadă de mediere de 1 an calendaristic, stabilită în Legea nr. 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător, este 25  $\mu\text{g}/\text{mc}$ .

În 2018 media anuală înregistrată a fost de 14,59  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , fiind doar orientativă, având în vedere faptul că nu a fost atins obiectivul de calitate privind captura de date, aceasta fiind doar de 62,2 %.

- Amoniac ( $\text{NH}_3$ )

Amoniacul a fost măsurat în anul 2017 la nivelul municipiului Bacău, prin măsurări continue în stația automată de monitorizare a calității aerului de fond industrial BC 2 (captura de date a fost de 98,47%).

Evoluția calității aerului din punct de vedere al acestui indicator la probele medii zilnice, este raportată la STAS 12574/87, conform căruia valoarea maximă zilnică admisă este de 100  $\mu\text{g}/\text{mc}$ .

Cea mai mare concentrație zilnică înregistrată s-a semnalat în punctul de control IRE Mărgineni, în intervalul de prelevare 13 - 14.06.2018, fiind de 72,0  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , fără a depăși valoarea maximă zilnică admisă de 100  $\mu\text{g}/\text{mc}$ , conform STAS 12574/87.

- Metale grele

În anul 2018 nu au fost analizate metalele deoarece aparatura necesară a fost în procedură de mentenanță.

**Evoluția temperaturilor în județul Bacău****Temperaturile medii, maxime și minime anuale ale aerului**

**Temperatura aerului în anul 2018 la stația meteorologică Bacău:** Temperatura medie multianuală este de 9,3°C, media anului 2018 a fost de 10,3°C, adică mai mare cu 1,0°C, fapt ce confirmă tendința globală de încălzire a climei din ultimele decenii.

**Temperatura aerului în anul 2018 la stația meteorologică Tg. Ocna:** Temperatura medie multianuală este de 9,5°C, media anului 2018 a fost de 10,6°C, adică mai mare cu 1,1°C, fapt ce confirmă tendința globală de încălzire a climei din ultimele decenii.

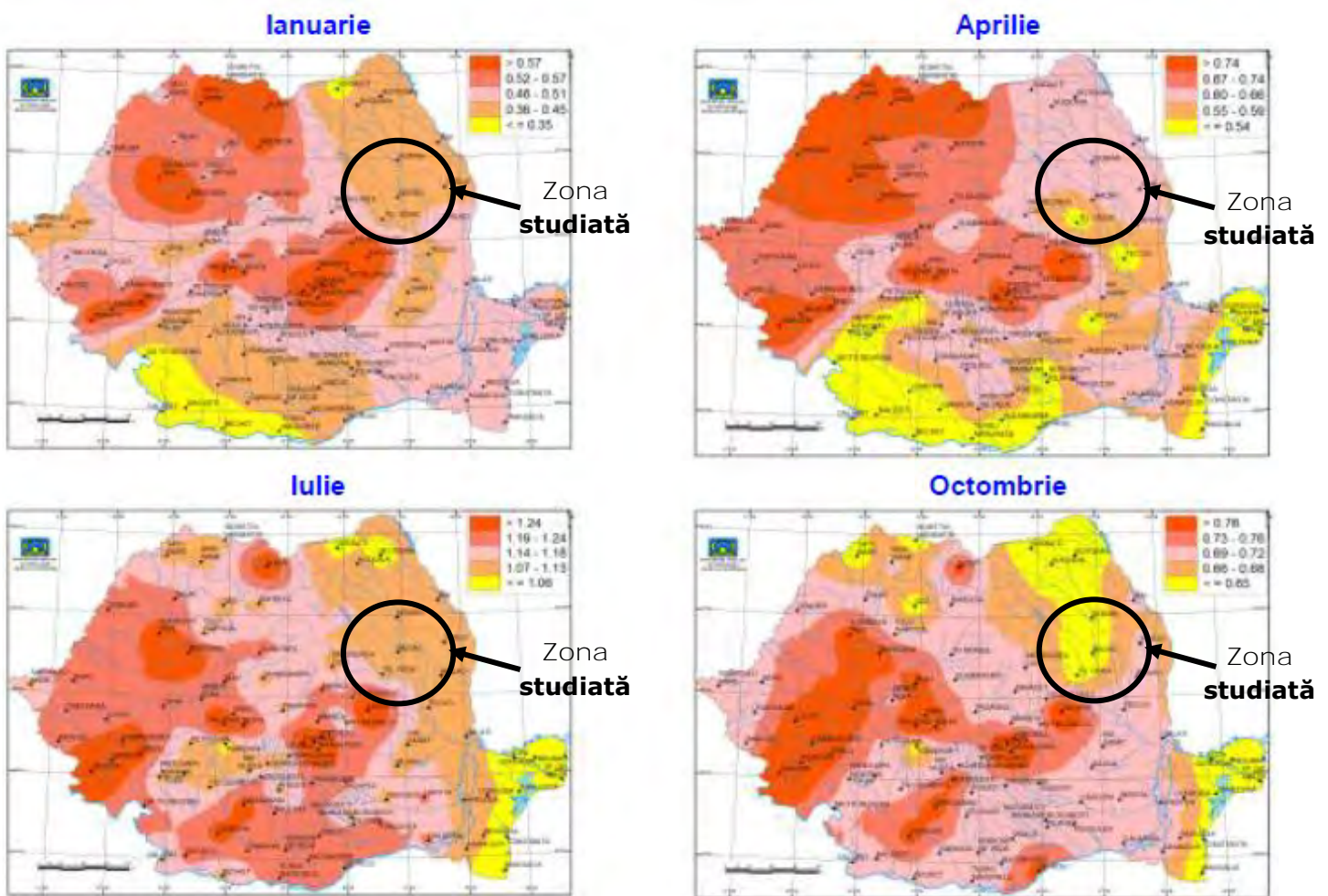


## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Informații privind evoluția temperaturilor în județul Bacău au fost preluate din studiul „Scenarii de schimbare a regimului climatic în România pe perioada 2001-2030” elaborat de Administrația Națională de Meteorologie din România (ANMR).

În studiu sunt prezentate informații privind schimbările în regimul climatic din România în perioada 2001-2030 față de perioada 1960-1990, în condițiile scenariului IPCC de emisie A1B, care presupune o rată ponderată de creștere a concentrației gazelor cu efect de seră pentru secolul 21.

Conform acestui raport, diferențele între scenariile climatice pentru începutul secolului 21, bazate pe diferite scenarii de emisie a gazelor cu efect de seră sunt nesemnificative. Aceste diferențe cresc pe măsură ce ne apropiem de sfârșitul secolului 21. Schimbările parametrilor climatici menționați pentru perioada 2001-2030 sunt calculate ca diferențe între media acestora pe intervalul 2001-2030 și media pe intervalul 1961-1990.





**Figura 18: Schimbările în temperatura medie lunară a aerului, pentru perioada 2001-2030 față de 1961-1990, calculate prin medierea ansamblului obținut prin proiectarea la scara României a scenariilor climatice globale realizate cu 3 modele (BCM2, INGV, FUB), în condițiile scenariului de emisie A1B – sursa ANM**

Din figurile de mai sus se poate observa că în lunile Ianuarie și Aprilie în județul Bacău se înregistrează creșteri de temperatură între 0,38-0,66 grade Celsius, în luna Iulie între 1,07-1,13 grade Celsius, iar cele mai mici creșteri sunt în luna Octombrie, când se ajunge la valori mai mici de 0,65 grade Celsius.

Emisii difuze de la gestionarea nămolului de la SEAU existente va rămâne principala cauză de poluare a aerului în Județul Bacău, în cazul neimplementării proiectului. Totodată, Emisii mobile datorită traficului rutier pe perioada deselor intervenții în cazul avariilor conductelor de pe raza județului Bacău, va duce la creșterea gazelor cu efect de seră.

Efecte posibile ale aerului în situația neimplementării proiectului este posibil să se genereze, accidental, emisii de clor cauzate de manipularea necorespunzătoare a recipientelor de stocare și dozare a clorului sau datorită deteriorării echipamentele.

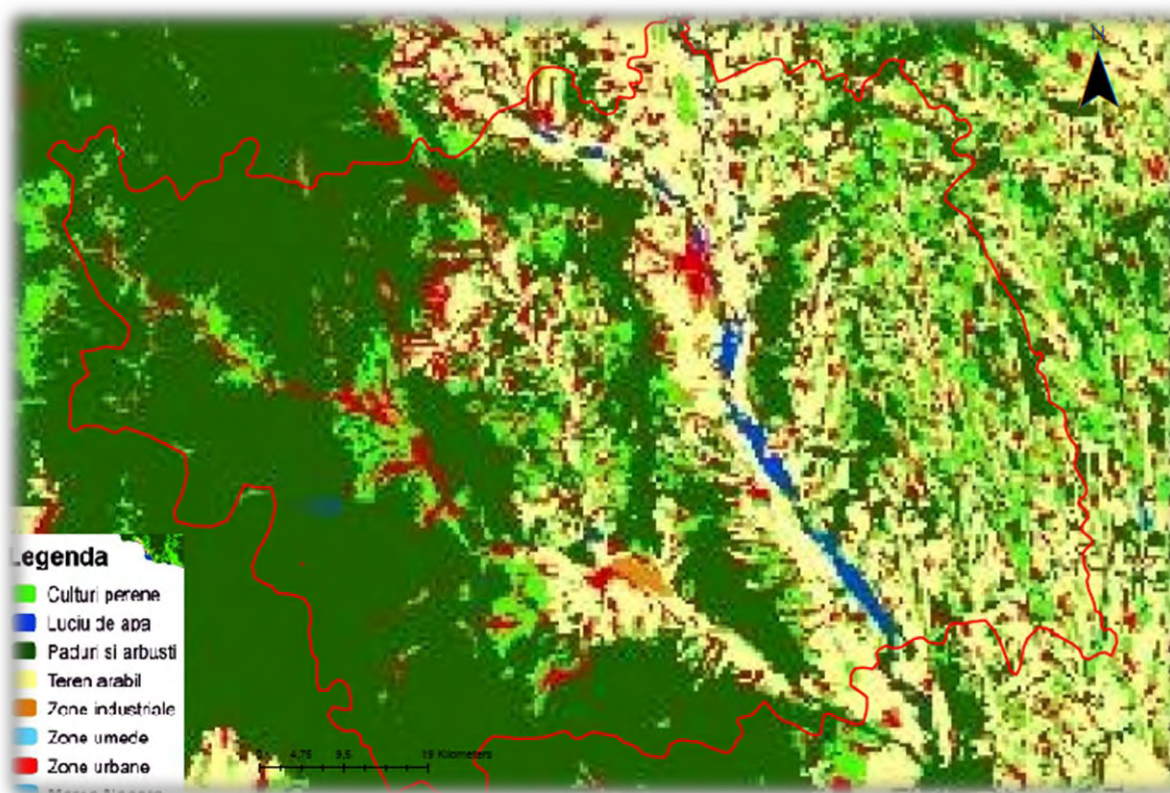
Poluanți de natură organică și anorganică : NOx, CO, CO2, N2O, CH4 generați în cantități nesemnificative ca urmare a traficului rutier pe amplasament (autovehicule, autobasculante).

---

### 7.3. SOL/SUBSOL

În perioada 2012-2016 tendința generală este de creștere a suprafețelor de teren agricol cu 0,23% și în schimb o scădere a suprafețelor de terenuri neagricole cu un procent de 0,22%

Figura 19 Utilizarea terenurilor la nivelul județului Bacău



(Sursa: Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României+prelucrare consultant în GIS)

Scăderea suprafețelor de terenuri neagricole se datorează reducerii suprafețelor ocupate cu păduri și vegetație forestieră cu 0,63%, a suprafețelor ocupate cu ape și bălți cu 0,31% și a celei ocupate cu construcții. În schimb au crescut suprafețele ocupate cu drumuri și căi de comunicație precum și suprafețele ocupate cu terenuri degradate și neproductive.

Suprafețele agricole acoperă peste 50% din suprafața tuturor unităților administrativ-teritoriale din județ, cu excepția municipiului Bacău, unde terenurile sunt ocupate în mare măsură de construcții, precum și a localităților din zona montană și de dealuri înalte (Moinești, Comănești, Dărmănești, Slănic-Moldova, Agăș, Asău, Balcani, Blăgești, 3Brusturoasa, Buhoci, Căiuți, Dofteana, Ghimeș-Făget, Mănăstirea Cașin, Oituz, Zemeș etc.), care dispun de suprafețe împădurite foarte extinse.

Localitățile cu cele mai mari suprafețe arabile erau comunele Sascut, Motoșeni și Podu Turcului, cu peste 5.000 de ha, urmate de comunele Răchitoasa, Filipești, Stănișești, Dealu Morii (cu suprafețe între 4.000 – 5.000 ha); la polul opus, comunele Brusturoasa, Palanca și Zemeș și orașul Slănic Moldova au cele mai mici suprafețe de teren arabil (sub 200 ha).

Din punct de vedere al suprafețelor împădurite, comunele Asău și Mănăstirea Cașin dețin cele mai mari suprafețe (între 20.000 – 30.000 ha), fiind urmate de orașul Dărmănești, comunele Oituz, Agăș, și Dofteana (cu suprafețe cuprinse între 10.000 – 20.000 ha).

Ecosistemele de pădure prin funcțiile ecologice pe care le îndeplinesc furnizează o gamă largă de bunuri (producție de masă lemnoasă, fructe de pădure, suport pentru biodiversitate etc.) și servicii (reglarea climatului local, reglarea calității aerului, controlul

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

eroziunii solului, atenuarea efectelor schimbărilor climatice și fenomenelor extreme, servicii culturale și de recreere, etc.) accesibile complexelor socio-ecologice.

**Tabel 33: Modul de folosință a fondului funciar, an 2018**

Modul de folosință a fondului funciar	Hectare
Total	662052
Agricolă	320756
Arabilă	186332
Pășuni	86323
Fânețe	39503
Vii și pepiniere viticole	5930
Livezi și pepiniere pomicole	2668
Terenuri neagricole total	341296
Păduri și altă vegetație forestieră	280918
Ocupată cu ape, bălți	14955
Ocupată cu construcții	21719
Căi de comunicații și căi ferate	10244
Terenuri degradate și neproductive	13460

Sursa: INS

### Gospodăriile de apă

Activitățile care pot constitui sursa principală de poluare în situația neimplementării proiectului la gospodăriile de apă este reprezentată de contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri / pierderi accidentale de produse cu caracter poluant: uleiuri provenite de la mașini / vidanaje, gestionare necorespunzătoare a substanțelor chimice;

### Aducțiuni, evacuări și extindere rețele apă potabilă și canalizare inclusiv stații de pompare

În cazul neimplementării proiectului sursele potențiale de poluare sunt determinate de intervențiile dese pentru reparații la lucrările auxiliare sau înlocuirea unor tronsoane de conducte avariate.

### In cazul stațiilor de epurare a apelor uzate (SEAU), sursele potențiale de poluare a solului sunt reprezentate de:

- scurgerile accidentale de produse petroliere și uleiuri de la utilaje și autovehicule pentru transportul utilajelor;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor și a nămolurilor de la SEAU existente
- ape uzate menajere necolectate.



## 7.4. BIODIVERSITATEA

În județul Bacău au fost desemnate prin Legea nr. 5/2000, H.G. nr. 2151/2004, O.M. nr. 2.387/2011, H.G. nr. 971/2011, O.M. nr. 46/2016 și HG nr. 663/14.09.2016, un număr de 38 arii naturale protejate, dintre care 23 sunt arii naturale protejate de interes național (9 rezervații naturale, 5 arii de protecție specială avifaunistică – APSA), iar 15 sunt arii de interes comunitar (11 situri de importanță comunitară – SCI și 4 arii de protecție specială avifaunistică - SPA), conform datelor prezentate în raportul privind starea mediului în județul Bacău.

Între ariile naturale protejate de interes național și cele de interes comunitar există numeroase suprapuneri.

Pentru că de obicei suprafețele incluse în situri Natura 2000 au întinderi destul de mari, de la câteva sute de hectare și până la zeci de mii de hectare, de cele mai multe ori acestea includ suprafețe ale ariilor naturale protejate de interes național (rezervații naturale sau științifice) sau se suprapun parțial peste suprafețe ale parcurilor naționale și naturale.

În cazul suprapunerii ariilor naturale protejate de interes comunitar cu ariile naturale protejate de interes național, în zonele de suprapunere, se ține cont de respectarea categoriei celei mai restrictive arii naturale protejate.

Suprafața totală a siturilor de importanță comunitară pe teritoriul județului Bacău este de 54.954,56 ha, ceea ce reprezintă raportat la suprafața totală de 662.100 ha, o proporție de 8,30%, iar ariile naturale de interes național ocupă o suprafață totală de 9.725,7 ha, adică 1,47% din suprafața totală a județului.

**În Bioregiunea alpină sunt prezente 6 dintre siturile de importanță comunitară din județul Bacău:** situl Natura 2000 ROSCI0047 Creasta Nemirei, ROSCI0230 Slănic, ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna, ROSCI0327 Nemira-Lapoș, ROSCI0130 Oituz - Ojdula și ROSCI0323 Munții Ciucului și una dintre cele 3 arii de protecție specială avifaunistică Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.

**În Bioregiunea continentală sunt prezente 3 dintre siturile de importanță comunitară din județul Bacău:** situl Natura 2000 ROSCI0059 Dealul Perchiu, ROSCI0309 Lacurile din jurul Măscurei, ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior, ROSCI0351 Culmea Cucuieți, ROSCI0434 Siretul Mijlociu și 3 arii de protecție specială avifaunistică ROSPA0159 Lacurile din jurul Măscurei, ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

## ARII NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

La nivelul județului Bacău aceasta este formată din:

- 3 arii de protecție specială avifaunistică (SPA) declarate prin HG nr. 971 din 5 octombrie 2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică drept parte integrantă a rețelei ecologice europene Natură 2000 în România
- 11 situri de importanță comunitară (SCI) declarate prin Ordinul nr. 2.387 din 29 septembrie 2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România și Ordinul de ministru nr. 46/12.01.2016

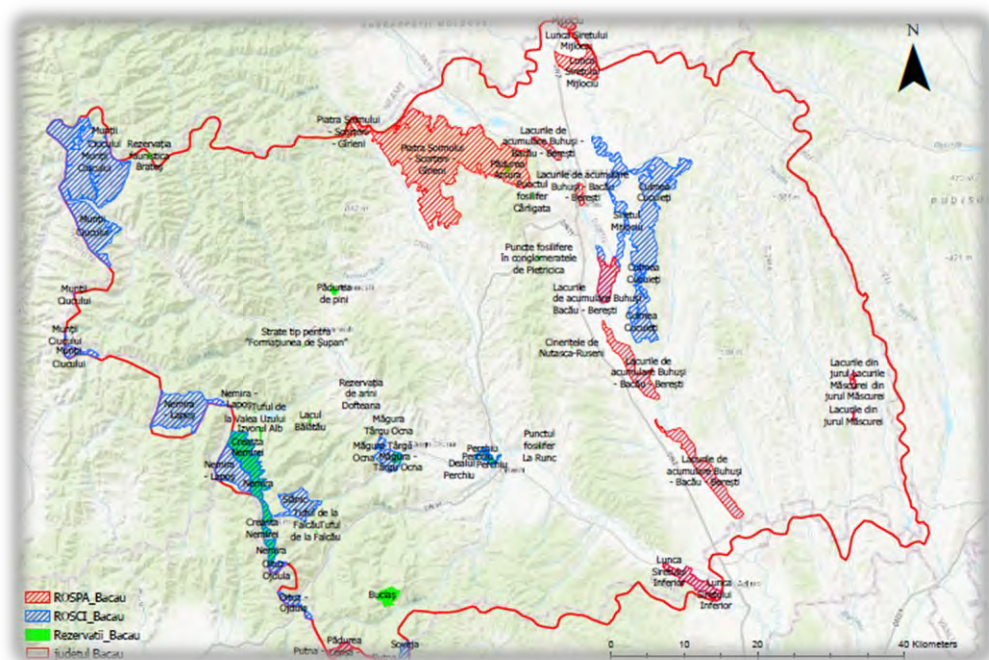


Figura 20 Rețeaua Natura 2000 în județul Bacău

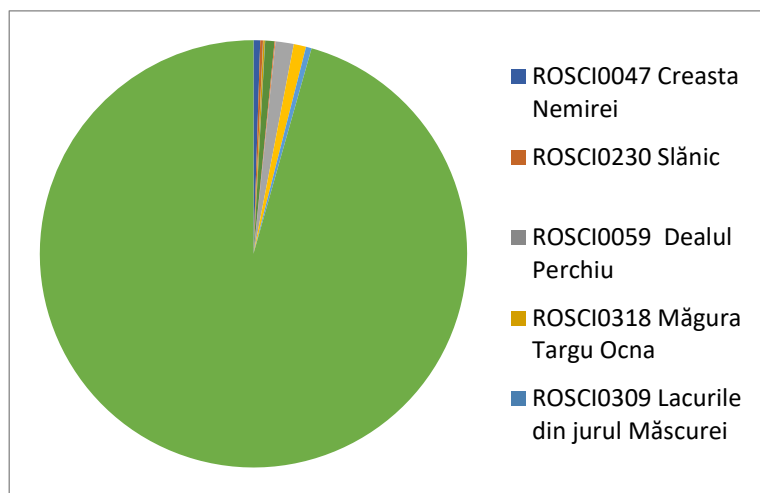


Figura 21 Suprafața ocupată de SCI din suprafața totală a județului

Sursa: Raportul Anual privind Starea Mediului în județul Bacău, pe anul 2021

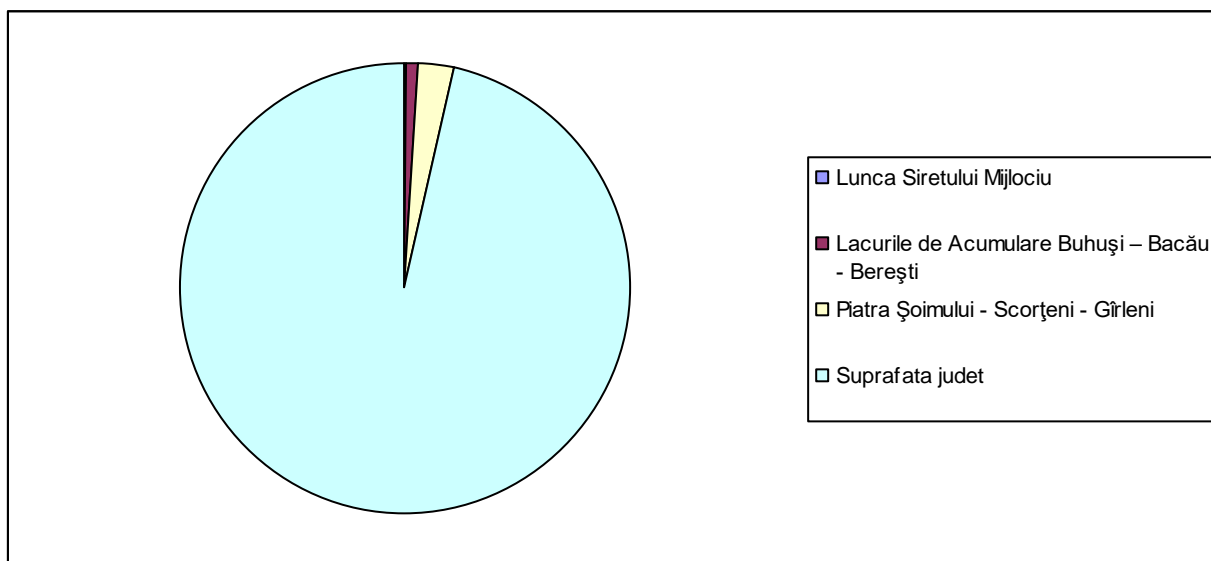


Fig. Nr Suprafața ocupată de SPA din suprafața totală a județului

Sursa: Raportul Anual privind Starea Mediului în județul Bacău

#### • ARII NATURALE PROTEJATE DE INTERES NAȚIONAL

Conform **Ordonanței de Urgență** a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea 49/2011, categoriile de arii naturale protejate de interes național sunt: **rezervații științifice, parcuri naționale, monumente ale naturii, rezervații naturale și parcuri naturale.** În județul Bacău sunt 23 de arii naturale protejate de interes național care adăpostesc numeroase specii de floră și faună rare și ocrotite și au o suprafață totală de 9.725,7 ha.

Efecte posibile ale biodiversității în situația neimplementării proiectului

Alterarea habitatelor speciilor de plante, modificarea sau distrugerea rutelor de migrare pentru fauna terestră și acvatică din cauza modificării folosinței terenului (Degradarea florei produsă de factori fizici (compactarea solului, modificarea condițiilor hidrologice)

În cazul captării de ape subterane de mică adâncime, în special în cazul puțurilor amplasate în zone umede:

- scăderea nivelului pânzei freatice din cauza debitului mare de apă extras;
- perturbarea habitatului acvatic și a faunei acvatice din cauza reducerii debitului de bază pe cursurile de apă;
- degradarea vegetației terestre și rata redusă de restaurare naturală;

Aceste efecte sunt accentuate în perioadele de secetă.

Amplasamentul proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău se suprapune sau este în vecinătatea teritoriilor următoarelor arii naturale protejate de interes național sau comunitar:

- ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești;
- ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior;
- ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu;
- ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni;

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

- ROSCI0351 Culmea Cucuieți;
- ROSCI0434 Siretul Mijlociu;
- ROSAC0059 Dealul Perchiu;
- ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior;
- ROSAC0318 Măgura Târgu Ocna;
- RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna;
- RONPA0143 Dealul Perchiu;
- RONPA0147 Pădurea de Pini.
- RONPA0146 Pădurea Arsura.

Se precizează faptul că la stabilirea scenariilor de extindere a infrastructurii de alimentare cu apă și canalizare s-au avut în vedere evitarea suprapunerii cu arii naturale protejate și identificarea, pe cât posibil, a unor trasee situate la exteriorul ariilor naturale protejate. Astfel, amplasamentele propuse pentru realizarea investiției evită teritoriile acoperite cu rezervații naturale, în cadrul cărora, în conformitate cu legislația națională în vigoare, nu este permisă amenajarea teritoriului și dotarea cu elemente de infrastructură. Precizăm că există rezervații naturale care se află pe teritoriul aceleiași localități unde se va desfășura proiectul, dar nu există zone de interferență, așa cum s-a menționat mai sus.

Pe anumite sectoare proiectul propus se suprapune cu arii naturale protejate de tipul siturilor Natura 2000 și a rezervațiilor naturale, dar se va avea în vedere ca pe toată perioada derulării acestuia să fie protejate habitatele naturale și speciile de plante, amfibieni și reptile, nevertebrate, mamifere etc.

#### 7.4. POPULAȚIE ȘI SĂNĂTATEA UMANĂ

În cazul neimplementării proiectului Rata de conectare la sistemele de alimentare cu apă în aria proiectului va fi de doar 66% (224.487 locuitori) dintre care 77% în mediul urban (145.044 locuitori) și 51% în mediul rural (79.444 locuitori), din care 18% (27.400 loc.) sunt alimentați cu apă de calitate conformă cu Directiva 98/83/CE. Prin implementarea proiectului se va ajunge la o rată de conectare de 91% (297.645 loc.), integral alimentați cu apă de calitate conformă cu Directiva 98/83/CE.

Totodată, Rata de racordare la sistemul de canalizare în aglomerările din aria proiectului va rămâne de numai 48% (151.187 locuitori) dintre care 71% în mediul urban (133.519 locuitori) și 14% în mediul rural (17.667 locuitori). Nivelul de conectare conformă a încărcării organice biodegradabile (în l.e.) la sisteme de colectare în aglomerările (gradul de conformare dpdv al epurării apelor uzate), va crește până la 99% (294.580) după finalizarea proiectului, în 2024.

**Dacă nu se reface prin proiect aducțiunile existente și anume aducțiunile Valea Uzului – Cărbăboia, Cărbăboia – Cașin (care alimentează cu apă potabilă populația din mai multe UAT-uri: Darmanesti, Doftoana, Targu Ocna, Targu Trotus, Pargaresti, Casin, Manastirea Casin) și aducțiunea Stejaru - Bacău (care alimentează cu apă potabilă populația din Scorteni, Margineni) precum și dacă nu s-ar realiza aducțiunea Bacău Sud (care va alimenta cu apă potabilă populația din mai multe UAT-uri: Bacău, Sarata, Nicolae Balcescu, Faraoani, Cleja, Racaciuni, Gioseni, Tamasi, Fundu Racaciuni) cca 74,4% din populația județului (respectiv cca. 65% din populația bransată la servicii de apă) va rămâne în viitor fără apă potabilă.**

Mai multe boli sunt legate direct sau indirect de problemele de mediu. În special poluanții atmosferici au fost identificați ca factori importanți care influențează sănătatea populației.

Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar (CNMRMC) din cadrul Institutului Național de Sănătate Publică (INSP) realizează anual un raport privind sănătatea în relația cu mediu. Principalele concluzii privind efectele poluării asupra calității vieții în cazul principalilor factori de mediu sunt următoarele:

#### **Efecte asupra sănătății umane ca urmare a poluării aerului**

Principalii indicatori de sănătate care pot fi influențați de poluarea aerului se referă la bolile respiratorii și cardiovasculare, mortalitatea fiind indicatorul cel mai relevant în evaluarea unui anumit proces.

În România la nivelul anului 2015 au fost depășite valorile limita în cazul particulelor în suspensie (PM10), ozon (O3), SO2 și NO2 din aerul înconjurător în zonele București, Târgu Jiu, Iași și Constanța. Se știe însă că în cazul particulelor în suspensie, datorită acțiunii lor diferite prin compoziție, dimensiune și timpul de expunere, efectele adverse asupra sănătății pot să apară, de asemenea, și la valori medii zilnice situate sub valorile limită de protecția sănătății umane.

Ponderea mortalității prin afecțiuni respiratorii din mortalitatea generală în mediul urban este mai mare decât ponderea înregistrată la nivel de județ, explicabil prin faptul că aerul din mediul urban este mult mai poluat, la aceasta contribuind în mod semnificativ poluarea provenită din traficul rutier dar și de procesele de ardere în marile centrale termoelectrice sau pentru încălzirea rezidențială.

Impactul în cazul neimplementării proiectului asupra populației constă în general în:

- Întreruperea temporară a alimentării cu apă (populație, industrie, instituții etc.)
- Activitățile de întreținere a sistemului de alimentare cu apă pot genera un impact negativ asupra așezărilor omenești și a obiectivelor de interes.
- Zgomot generat de echipamente (ex. SPA, SPAU, SEAU) datorită tehnologiilor învechite
- Servicii și o infrastructură de apă neadecvată pot duce la îmbolnăviri datorită consumului apei contaminate, urmare și a poluării apei și netratării corespunzătoare

#### **Efecte asupra sănătății umane ca urmare a poluării apei**

Institutul Național de Sănătate Publică a realizat un studiu privind „Supravegherea cazurilor de methemoglobinemie acută infantilă generate de apa de fântână- raport național 2015”. Conform acestui studiu incidența cazurilor de methemoglobinemie este determinată de nivelul crescut al:

- Concentrațiilor de nitrați (valori cuprinse între 101-500 mg/l la 57,6% dintre cazuri),
- Numărului bacteriilor E.coli (10/ cm3 s-au identificat la 46,7% din cazuri)
- Numărul enterococilor (peste 10/ cm3 s-au identificat la 58,3% din cazuri)

Cu toate că au început să se implementeze măsuri preventive și corective în zonele cu risc, condițiile igienicosanitare necorespunzătoare reprezintă una din principalele cauze ale intoxicațiilor acute cu nitrați (alături de compoziția geologică a solului),



30% din totalul fântânilor prinse în studiu prezentând risc foarte mare și respectiv mare de contaminare. [Strategia Națională de Sănătate 2014-2020].

Efecte asupra sănătății umane ca urmare a zgomotului

Conform studiului realizat de Institutul Național de Sănătate Publică, patologia corelată cu depășirea nivelului de zgomot generat de traficul rutier în localitățile urbane, situează tulburările neuro-psihiice și bolile cardio-vasculare cu o frecvență de 15% respectiv 10% ca întreținute sau agravate în expunerea la zgomot.

Mai mult, hărțile stratice de zgomot elaborate conform prevederilor H.G. nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, indică faptul că în mare măsură disconfortul produs de zgomot asupra populației are ca principală sursă de poluare sonoră traficul rutier.

## 8. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA

Conform conținutului cadru al raportului privind impactul asupra mediului prezentat în Anexa 4 a LEGII nr. 292 /2018 precum și a punctului 3 Tipurile și caracteristicile impactului potențial din anexa III la Directiva EIA revizuită 2014/52/EU, informațiile necesare a se detalia în această secțiune cuprind:

- ❖ Magnitudinea și extinderea spațială a impactului; caracteristicile schimbării (calendarul, scala, dimensiunea și durata impactului) care ar afecta probabil receptorul țintă ca urmare a proiectului
- ❖ Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);
- ❖ Impactul transfrontalier;
- ❖ Intensitatea și complexitatea impactului;
- ❖ Probabilitatea impactului;
- ❖ Durata, frecvența și reversibilitatea impactului;
- ❖ Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente sau în curs de realizare;
- ❖ Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

În cadrul prezentului raport, au fost identificate mai multe forme potențiale de impact asupra factorilor de mediu, cu diferite magnitudini, durate și intensități. În vederea evaluării sintetice a impactului potențial asupra mediului, în termeni cât mai relevanți, au fost stabilite categorii de impact care să permită evidențierea efectelor potențiale semnificative asupra mediului generate proiect.

Obiectivul evaluării de mediu este de a identifica și estima complexitatea impactului potențial asupra receptorilor și a resurselor pe baza unor criterii definite și de a propune și descrie măsurile care vor fi luate pentru a evita sau reduce la minimum orice efecte adverse potențiale.

În continuare este descrisă metodologia utilizată pentru evaluarea complexității impactului potențial în cazul proiectului ce face obiectul prezentei proceduri de mediu.



METODOLOGIA UTILIZATA PENTRU EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Metodologia evaluării impactului proiectului „REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2014-2020” a constat în:

- Adunarea de dovezi pentru a informa și explica evaluarea unui efect individual, astfel:

Au fost efectuate vizite de teren în perioada 17-20.06.2019 la investițiile propuse prin proiect iar pentru investițiile din vecinătatea/interiorul ariilor protejate au fost realizate noi vizite de teren împreună cu reprezentanții ANANP în perioada 6-7.11.2019.

S-au realizat hărți în GIS cu suprapunerea investițiilor cu ariile protejate din zonă și cu distribuția speciilor precum și a zonelor locuite și s-au analizat locațiile investițiilor funcție de distanța față de populație, biodiversitate etc

Pe baza datelor colectate din teren și a analizelor aprofundate a mai multor documente/studii oficiale/ghiduri/hărți GIS (\*\*\*) realizate în cadrul proiectului (analiza locațiilor investițiilor) s-a trecut la elaborarea propriu-zisă a prezentului RIM.

#### Informațiile cu privire la proiect au fost incluse în RIM

S-au analizat investițiile funcție de tehnologie și locație pe baza hărților elaborate, planurilor de situație și au fost descrise în cap 1 din RIM prezentarea proiectului respectiv cap 5 procese tehnologice.

#### Evaluarea sustenabilității resurselor

În cadrul capitolului 3 a fost evaluată sustenabilitatea resurselor, în special terenurile, solul, apa și biodiversitatea, precum și energia rezultând că utilizarea resurselor prin proiect este minimă. Proiectul a luat în considerare eficiența resurselor și a respectat principiul referitor la faptul că proiectele pot face mai mult cu mai puțin din punct de vedere al consumului de energie, al consumului de apă, al utilizării terenurilor și al solului, etc.

În cadrul aceluși capitol au fost furnizate informații cu privire la principalele caracteristici ale etapei de funcționare ale proiectului - în special, poluanții fizici și biologici care pot afecta factorii de mediu.

#### Alternative propuse

S-au identificat care sunt factorii de mediu relevanți în conformitate cu Directiva 2011/92/EU amendată de Directiva 2014/52/UE (populația și sănătatea umană, biodiversitatea, sol, apă, aer, climă, bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul).

Alternative propuse au fost analizate în cap 4 din RIM iar la evaluarea alternativelor s-au aplicat criteriile de mediu incluzând și evaluarea riscurilor legate de efectele schimbărilor climatice precum și amplasarea acestora în relație cu siturile Natura 2000. Desemenea, au fost indicate principalele motive care stau la baza alegerii făcute, inclusiv compararea efectelor acestora asupra mediului cu luarea în considerare a tuturor factorilor de mediu relevanți.

S-a menționat în RIM și că detalierea alternativelor propuse din punct de vedere tehnic/economic și de mediu a fost inclusă în cap 8 al studiului de fezabilitate al proiectului și că s-a realizat pe baza unei analize multicriteriale.

#### Scenariul de bază

O descriere a aspectelor relevante ale stării actuale a mediului - scenariul de bază - și o descriere a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat, în măsura în care schimbările naturale față de scenariul de bază pot fi evaluate prin depunerea de eforturi acceptabile, pe baza informațiilor privind mediul și a cunoștințelor științifice disponibile a fost prezentată în cadrul capitolului 7 din RIM.

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Alternativa 0 a reprezentat cadrul de referință pentru evaluarea proiectului, iar analiza acesteia s-a realizat pe baza gradului actual de cunoaștere cu privire la starea mediului și la tendințele evoluției sale. Analiza stării curente a mediului în și în jurul zonei în care va fi amplasat proiectul (scenariul de bază) și o prezentare a ceea ce este posibil să se întâmple cu mediul înconjurător în cazul neimplementării proiectului a fost realizată în cadrul acestui capitol.

S-au identificat zonele sensibile/zonele de impact și s-a concluzionat că neimplementarea proiectului va avea efect în principal asupra factorilor de mediu apă, sol și sănătate umană.

- Stabilirea rezultatelor evaluării în mod regulat cu diferite niveluri de semnificație (major, moderat, minor, neglijabil), astfel încât acestea să poată fi înțelese ușor de către părțile și publicul interesat.

#### Analiza Efectului probabil semnificativ al proiectului

Efectul probabil semnificativ al proiectului a fost analizat în cap 8 din RIM unde s-au identificat și cuantificat efectele supra mediului. Descrierea efectelor asupra factorilor de mediu au cuprins efectele directe și eventualele efecte indirecte, secundare, cumulative, transfrontaliere, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative ale proiectului. Descrierea a ținut cont de obiectivele de protecția mediului, stabilite la nivel național și la nivelul Uniunii Europene, care sunt relevante pentru proiect.

În cap 8 au fost prezentate rezultatele evaluării impactului potențial, distinct pentru fiecare componentă de mediu, cu precizarea naturii impactului, a duratei, magnitudinii, probabilității de apariție și complexității impactului.

Folosindu-se practicile certificate în domeniu, s-a făcut o evaluare a impactului în mod analitic (pe fiecare componenta de mediu în parte, analizând atât efectele negative, cât și pe cele pozitive pe care obiectivul le implica), urmărindu-se evaluarea comparativă între starea ideală a mediului și starea posibil a fi generată de proiect. Poluanții evacuați în mediu au fost estimați și comparați cu limitele admise prin legislația în vigoare.

S-a luat în considerare **caracteristicile schimbării** (calendarul, scala, dimensiunea și durata impactului) care ar afecta probabil receptorul țintă ca urmare a proiectului /Magnitudinea. Totodată s-a considerat și sensibilitatea receptorului de mediu la schimbare, inclusiv capacitatea acestuia de a adapta modificările pe care Proiectul le poate aduce. (Sensibilitatea)

Conform Tabelului din RIM referitor la Magnitudinea impactului și probabilitatea de apariție durata/frecvența impactului s-a considerat a fi Temporară dacă impactul se anticipează a fi de scurtă durată și intermitent / ocazional, Termen scurt atunci când efectele care sunt prognozate să dureze numai pe durata perioadei de construcție, Termen lung - impactul va continua pentru durata de viață a Proiectului, dar încetează atunci când proiectul se oprește iar impact Permanent - efecte care cauzează o modificare permanentă a receptorului afectat sau de resurse, care rezistă în mod substanțial dincolo de durata proiectului.

Impactul a fost descris în conformitate cu natura sau tipul acestuia. S-a evaluat complexitatea impactului iar complexitatea a fost determinată funcție de magnitudinea impactului și de probabilitatea de apariție a impactului. Magnitudinea impactului a fost dată de amploarea, durata și intensitatea impactului.

Odată estimată amploarea și probabilitatea de apariție a impactului s-a evaluat complexitatea impactului folosind matricea din tabelul din RIM referitoare la Complexitatea impactului.

Interpretarea complexității impactului s-a analizat distinct pentru fiecare componentă de mediu atât pentru faza de demolare, faza de execuție a lucrărilor cât și pentru faza de operare.

Analiza potențialul impact asupra climei a inclus calculul emisiilor de gaze cu efect de seră, impacturile relevante pentru adaptare, vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice - tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice.



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020”**

Evaluarea impactului asupra „biodiversității” a fost realizată în cadrul studiului EA care a inclus interacțiunile și variabilitatea dintre specii, între specii și între ecosisteme incluzându-se în RIM rezumatul și concluziile evaluării.

**Includerea de caracteristici și măsuri de atenuare a efectelor semnificative adverse**

Acolo unde a fost observat un potential impact în scopul reducerii riscurilor de poluare a factorilor de mediu s-au inclus măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra respectivului factor de mediu.

După implementarea măsurilor a fost analizat impactul rezidual care s-a considerat a fi nesemnificativ întrucât la finalizarea lucrărilor de construcție, impactul se va diminua considerabil până la dispariție, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren (impact rezidual), dar nici această formă de impact nu este semnificativă având în vedere că suprafețele ocupate reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală analizată.

**Impact cumulativ**

S-a analizat cumulul efectelor cu alte proiecte existente și / sau aprobate precum și interacțiunea dintre diferitele impacturi din cadrul proiectului și a rezultat ca fiind nesemnificativ.

S-au identificat alte proiectele existente sau propuse în zonă și anume « VARIANTA DE OCOLIREA A MUNICIPIULUI BACAU » și « DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ ÎN MUNICIPIUL ONESTI ÎN PERIOADA 2014-2020 ».

Astfel, s-au analizat interacțiunile dintre aceste proiecte, rezultând că impactul cumulativ al proiectului nostru cu cele două proiecte în perioada de construcție și operare este nesemnificativ. Dacă proiectele s-ar realiza în aceeași perioadă de timp, impactul cumulativ se va manifesta doar pe perioada scurtă de timp, limitat ca zona de desfășurare, reversibil și de o magnitudine medie, astfel ca implementarea concomitentă a celor trei proiecte va duce la un impact cumulativ nesemnificativ.

**Analiza vulnerabilității proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre**

O descriere a efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză a fost descrisă în cap 12 din RIM.

Din analiză a rezultat că județul Bacau prezintă un risc în ceea ce privește probabilitatea de producere a Precipitațiilor extreme maxime, Disponibilitatea apei, Furtuni, Alunecări de teren/instabilitate sol, Inundații, Incendii, Cutremurele și s-au propus măsuri de adaptare la climă a investițiilor propuse.

În cadrul proiectului nu au fost propuse activități sau lucrări care să conducă la explozii și incendii.

**Analiza Impactului Transfrontalier**

În cap 8 și 11 s-a analizat impactul asupra mediului în context transfrontalier și a reieșit că este nesemnificativ deoarece amplasamentul proiectului se afla la distanțe semnificative de mari față de alte state iar potențialul impact asupra factorilor de mediu se poate manifesta doar local.

**Monitorizarea factorilor de mediu**

În cadrul cap 10 din RIM s-au propus și măsuri de monitorizare privind urmărirea calității următorilor factori de mediu: apă, biodiversitate, aer, sol incluzând și gestionarea deșeurilor.



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Monitorizarea tehnologică va fi o acțiune distinctă și va avea ca scop verificarea periodică a stării de funcționare a instalației, respectiv verificarea permanentă a stării de funcționare a tuturor componentelor sistemului de alimentare cu apă și canalizare.

**Realizarea unui Rezumat non-tehnic al informațiilor furnizate în RIM**

Un rezumat non-tehnic la studiul RIM a fost realizat în cap 14 care a inclus rezumatul informațiilor furnizate la punctele 1 până la 13 din RIM.

(\*\*\*) Pentru dezvoltarea metodologiei și realizarea prezentului studiu RIM au fost studiate mai multe ghiduri/rapoarte/studii de teren /hărți realizate în cadrul proiectului în GIS, astfel:

❖ Ghiduri

- EU Commission, 2017, Environmental Impact on Projects, Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU) [http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA\\_guidance\\_EIA\\_report\\_final.pdf](http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_EIA_report_final.pdf)
- EU Commission, 2017, Environmental Impact on Projects, Guidance on Scoping (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU) [http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA\\_guidance\\_Scoping\\_final.pdf](http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_Scoping_final.pdf)
- EU Commission, 2017, Environmental Impact on Projects, Guidance on Screening (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU) [http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA\\_guidance\\_Screening\\_final.pdf](http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_Screening_final.pdf)
- EU Commission, Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura\\_2000\\_assess\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura_2000_assess_en.pdf)

❖ Rapoarte

- Raport anual privind starea mediului în județul Bacău pe anul 2018 elaborat de Agenția pentru Protecția Mediului Bacău (APM Bacău)
- Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Siret elaborat de ABA Siret

❖ Studii de teren realizate în cadrul proiectului

- Studii hidrogeologice
- Studii geologice
- Studii de inundabilitate

❖ Planuri

Planurile de management ale ariilor naturale protejate  
 Obiectivele și măsurile minime de conservare primite de la ANANP  
 Adresa ABA Siret referitoare la impactul asupra corpurilor de apă

**TIPURI DE IMPACT ȘI DEFINIȚII PENTRU EVALUAREA IMPACTULUI ACTIVITĂȚILOR PROIECTULUI**



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Un impact este orice modificare a unei resurse sau a receptorului cauzată de prezența unei componente a proiectului sau prin executarea unei activități legate de proiect. Evaluarea situației existente furnizează informații cruciale pentru procesul de evaluare și descrierea modului în care proiectul ar putea afecta mediul biofizic și socio-economic.

Tipurile de impact potențial semnificativ asupra factorilor/aspectelor de mediu trebuie să includă efectele/impacturile directe sau secundare, cumulative, sinergice, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, reversibile și ireversibile, pozitive și negative, locale, regionale sau globale.

În vederea evaluării impactului activităților proiectului, s-au stabilit cinci categorii de impact, prezentate în tabelul de mai jos.

**Tabel 34: Categoriile de impact**

Categoria de impact	Descriere
Impact pozitiv semnificativ	Un impact, care este considerat a reprezenta o îmbunătățire a situației existente sau introduce o schimbare pozitivă de lungă durată sau permanentă
Impact pozitiv	Un impact, care este considerat a reprezenta o îmbunătățire a situației existente sau introduce o schimbare pozitivă
Impact negativ nesemnificativ	Efecte negative minore asupra factorilor/aspectelor de mediu. Efecte negative de scurtă durată sau reversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact negativ semnificativ	Efecte negative de lungă durată sau ireversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact cumulat	Impact care acționează împreună cu alte efecte (inclusiv cele din viitoarele activități concurente sau planificate) pentru a afecta aceleași resurse și / sau receptori ca și proiectul

Un impact este orice modificare a unei resurse sau a receptorului cauzată de prezența unei componente a proiectului sau prin executarea unei activități legate de proiect. Evaluarea situației existente furnizează informații cruciale pentru procesul de evaluare și descrierea modului în care proiectul ar putea afecta mediul biofizic și socio-economic.

Impactul este descris în conformitate cu natura sau tipul acestuia, după cum este prezentat în tabelul de mai jos.

Natura impactului	Definiție
Pozitiv	Un impact, care este considerat a reprezenta o îmbunătățire a situației existente sau introduce o schimbare pozitivă
Negativ	Un impact care este considerat a reprezenta o modificare nefavorabilă a situației existente sau introduce un nou factor nedorit

Natura impactului	Definiție
Direct	Efectele care rezultă dintr-o interacțiune directă între o activitate a proiect planificat și mediul receptor / receptori
Indirect	Efectele care rezultă din alte activități care sunt favorizate să se întâmple ca urmare a proiectului
Impact cumulativ	Impact care acționează împreună cu alte efecte (inclusiv cele din viitoarele activități concurente sau planificate) pentru a afecta aceleași resurse și / sau receptori ca și proiectul

Evaluarea complexității impactului - complexitatea este determinată de magnitudinea impactului și de probabilitatea de apariție a impactului. Criteriile utilizate pentru a determina magnitudinea și probabilitatea de apariție a impactului sunt prezentate pe scurt în tabelul de mai jos.

Magnitudinea impactului este dată de amploarea, durata și intensitatea impactului.

**Tabel 35: Magnitudinea impactului și probabilitatea de apariție**

Magnitudine Impact	Definiție
Natura	On site – impactul se limitează la granițele terenului unde se realizează investițiile Local – impactul afectează o zonă pe o rază de 20 km în jurul amplasamentului unde se realizează investițiile
Durata/frecvența	Temporară - impact se anticipează a fi de scurtă durată și intermitent / ocazional. Termen scurt - efectele care sunt prognozate să dureze numai pe durata perioadei de construcție. Termen lung - impactul va continua pentru durata de viață a Proiectului, dar încetează atunci când proiectul se oprește. Permanent - efecte care cauzează o modificare permanentă a receptorului afectat sau de resurse, care rezistă în mod substanțial dincolo de durata proiectului.
Intensitate	Neglijabilă - impactul asupra mediului nu este detectabil. Scăzută - impactul afectează mediul afectează în așa fel încât funcțiile și procesele naturale nu sunt afectate. Medie - mediul afectat este modificat însă funcțiile și procesele naturale continuă, deși într-un mod modificat. Mare - funcțiile sau procesele naturale sunt modificate într-o așa măsură în care acestea vor înceta temporar sau permanent.
Probabilitatea de apariție a impactului	
Puțin posibil	Impactul este puțin probabil să apară

Posibil	Impactul este probabil sa apară
Sigur	Impactul va apărea

Odată estimată amploarea și probabilitatea de apariție a impactului se va evalua complexitatea impactului folosind matricea prezentată mai jos.

Tabel 36 Complexitatea impactului

INTENSITATEA IMPACTULUI				
MAGNITUDINEA	PROBABILITATEA DE APARIȚIE			
		Puțin probabil	Probabil	Sigur
	Neglijabil	Neglijabil	Neglijabil	Minor
	Scăzuta	Neglijabil	Minor	Minor
	Medie	Minor	Moderat	Moderat
	Mare	Moderat	Major	Major

Interpretarea complexității impactului s-a analizat distinct pentru fiecare componentă de mediu atât pentru faza de execuție a lucrărilor cât și pentru faza de operare.

### 8.1.APA

Teritoriul județul Bacau face parte din două bazine hidrografice respectiv partile din Nord, Sud, Centru, Vest aparțin bazinului hidrografic Siret și Estul aparține bazinului hidrografic Prut- Barlad.

Zonele vulnerabile reprezintă 8,64% din suprafața țării, respectiv 13,93% din suprafața totală agricolă a țării. Potentialele zone vulnerabile pentru poluarea cu nitrati sunt Amplasamentele fronturilor de captare din UAT Filipești, UAT Bacau, UAT Margineni, UAT Hemeiș.

Nr	SAA	UAT	foraje	Adancime	Zone potențial Vulnerabile la poluarea cu nitrati conform suprapunerii Hartii de mai sus în GIS
1	Filipești	UAT Filipești	2	adancime de 30 m	DA
2	Orbeni	UAT Orbeni	3	adâncimea de 140 m.	NU
3	Bacau	Gheraiești I, UAT Bacau	44	adancimea de 10-12m	DA
4	Bacau	Margineni I, UAT Margineni	28	adancimea de 6.4-12m	DA
5	Bacau	Margineni II, UAT Margineni	16	adancimea de 15-18m	DA
6	Bacau	Hemeiș II, UAT Hemeiș	5	adancimea de 8-12m	DA

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**Impactul prognozat asupra corpurilor de apă subterană determinat de implementarea proiectului

Pentru alimentarea sistemului zonal din sursa subterană, sunt prevăzute lucrări de reabilitare a celor 4 fronturi de captare mai sus menționate, însumând 93 foraje funcționale, astfel:

- Reabilitarea și automatizarea forajelor existente din frontul de captare Hemeius II: 5 puturi cu adâncimea de H=8-12m;
- Reabilitarea și automatizarea forajelor existente din frontul de captare Gheraiești I: 44 puturi cu adâncimea de H=10-12m;
- Reabilitarea și automatizarea forajelor existente din frontul de captare Margineni I: 28 puturi cu adâncimea de H=6.4-12m;
- Reabilitarea și automatizarea forajelor existente din frontul de captare Margineni II: 16 puturi cu adâncimea de H=15-18m;

Prin prezentul proiect se propune utilizarea corpurilor de apă subterană ca sursă de alimentare cu apă a populației în UAT-urile UAT Filipești, UAT Orbeni, Gheraiești I, UAT Bacău, Margineni I, UAT Margineni, Margineni II, UAT Margineni, Hemeius II, UAT Hemeius

Debitul captat din fronturile de captare propuse prin proiect sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Foraj	Nr foraje	Debit/foraj	Debit	Adâncimea
Filipești	2	2,5	5	2 puțuri forate cu adâncimea de 30 m echipate cu electropompe submersibile având caracteristicile $Q_p=2.5$ l/s, $H_p=40$ mCA.
Orbeni	3	3,5	10,5	3 puțuri forate cu adâncimea de 140 m echipate cu coloană de protecție $\varnothing 508$ mm pe intervalul 0,00 — 10,00 m și de la adâncimea finală la zi, cu coloană de exploatare $\varnothing 180$ mm din PVC rigid, prevăzută cu filtre $\varnothing 180$ mm cu fante adecvate.
Total	5		15,5	

Debitul fronturilor de captare reabilitate sunt prezentate mai jos:

Front captare	Debit prezent l/s	Debit proiectat după reabilitare l/s
Gheraiești I	200	294
Margineni I	103,5	103,5
Margineni II	100	130
Hemeius II	75	75,8
Traian, Zapodia	6	6
Total	484,5	609,3

Cantitativ – prin proiect nu este prevăzută captarea unui debit de apă suplimentar față de cel autorizat

Conform Planului de management bazinal Siret în ceea ce privește regimul de curgere a apelor subterane freatice din județul Bacău suprapus cu fronturile de captare noi și reabilitate propuse prin proiect cea mai mare parte a forajelor de monitorizare cantitativă au niveluri hidrostatice în scădere. Aceste scăderi sunt determinate de lipsa precipitațiilor și nu de impactul activităților

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

umane (supraexploatare). Pe de alta parte, in general, consumul de apa a scazut pentru toate tipurile de folosinte (pentru alimentarea populatiei, industrie, irigatii etc).

Reincarcarea acviferelor din spatiul hidrografic Siret se realizeaza prin infiltrarea apelor de suprafata si meteorice.

Un debit de 15,5 l/s este preluat din surse subterane noi pentru alimentarea cu apă a sistemelor de apă Orbeni si Filipesti. Zona aparține corpului apelor freactice Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi- cod ROSI03. Conform Planului de Management pentru Bazinul hidrografic Siret, corpul de apă subterană ROSI03 este în stare cantitativă bună. În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare, care conduce la evaluarea corpurilor de apă subterană din punct de vedere cantitativ, nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de realimentare. Având în vedere că debitul cumulat captat este cu mult mai mic decât rata naturala de realimentare se apreciază că în cazul captarii subterane, din punct de vedere cantitativ capacitatea de absorbție nu este afectată.

Corpul de apă subterană ROSI03 Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi este în stare cantitativă bună. În ceea ce privește balanța prelevări/reîncărcare, care conduce la evaluarea corpurilor de apă subterane din punct de vedere cantitativ, nu se estimează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de realimentare.

Calitativ – forajele proiectate conform studiilor hidrogeologice vor avea un impact nesemnificativ asupra calitatii apelor aferente corpurilor de apa subterana de adancime ROSI03.

În anul 2013 a fost urmarită calitatea apei subterane din corpul de apă subterană ROSI03 prin foraje aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale. S-au înregistrat depășiri ale standardului de calitate pentru NO<sub>3</sub>, ale valorilor prag la indicatorii: NH<sub>4</sub>, PO<sub>4</sub>, la cloruri și sulfati.

Ținând cont de distribuția forajelor de monitorizare pe suprafața corpului de apă subterană se constată o bună monitorizare a acestuia.

Pe baza datelor analizate se consideră că starea chimică a corpului de apă subterană este buna, la niciunul dintre parametrii analizați nu s-au stabilit suprafețe afectate care să depășească 20 % din suprafața întregului corp de apă subterană.

In figura de mai jos se prezinta analiza la risc chimic a corpului de apă subterană ROSI03 Lunca și terasele râului Siret  
Sursa: Planul de Management al BH Siret

Conform Planului de Management al BH Siret, Corpul de apă subterană ROSI03 Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi este în stare chimică buna. Acest corp de apa nu este la risc calitativ, captarile existente si propuse in zona nu produc efecte care sa conduca la nerespectarea obiectivelor de mediu solicitate prin Directiva Cadru Apa.

In continuare in tabelul de mai jos se va realiza o analiza privind impactul forajelor proiectate asupra calitatii apelor subterane

**Tabel 37** Analiza privind impactul forajelor proiectate asupra calitatii apelor subterane

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Nr	SAA	UAT	foraje	Adancime	Impactul calitatii subterane asupra apelor	Justificarea analizarii impactului luand in considerare si studiile hidrogeologice
1	Filipesti	UAT Filipesti		adancime de 30 m	Nesemnificativ	<p>Forajele proiectate vor capta stratul acvifer freatic cantonat in depozitele cuaternare, iar stratele acvifere superioare se vor izola prin plasarea unui dop de argilă peste pietrișul tasat, beton si ciment in spatele coloanei de exploatare, în vederea evitării poluării apei subterane prin infiltrarea apelor de suprafață. Se va introduce material de umplutură (balast sau argilă) până la cca. 5 m urmând a se efectua o ultima cimentare până la suprafața terenului. Sortul pietrișului mărgăritar și dimensiunile fantelor vor fi stabilite în funcție de granulometria stratelor ce vor fi captate.</p> <p>Dupa efectuarea operațiilor de denisipare – dezvoltare, în sistem aer – lift cu pompă Mamouth, se vor efectua testări hidrogeologice în regim stabilizat ale forajelor, pentru stabilirea parametrilor hidrogeologici și a debitelor optime de exploatare. Se vor preleva probe de apă care vor fi analizate din punct de vedere fizico – chimic și bacteriologic într-un laborator de specialitate, pentru stabilirea caracteristicilor calitative ale apei, conform Legilor 458/2002 și 311/2004 privind calitatea apei potabile. Cabinele vor fi înconjurate cu gard, pentru marcarea zonelor de protecție sanitară conform normelor în vigoare. In aceste perimetre vor fi interzise orice fel de activități, cu excepția intervențiilor periodice la foraje și a activităților curente ale personalului deservent (recoltare probe de apă, măsurători de nivel, verificare instalație electrică, etc.).</p>



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Nr	SAA	UAT	foraje	Adancime	Impactul calitatii subterane asupra apelor	Justificarea analizarii impactului luand in considerare si studiile hidrogeologice
2	Orbeni	UAT Orbeni		adâncimea de 140	Nesemnificativ	<p>Forajele proiectate vor capta stratul acvifer de adancime cantonat în depozite poros permeabile sarmatiene. Forajul proiectat va fi echipat cu coloană de protecție Ø 508 mm pe intervalul 0,00 – ~10.00 m și de la adâncimea finală la zi, cu coloană de exploatare Ø 180 mm din PVC rigid, prevăzută cu filtre Ø 180 mm cu fantă adecvată. Coloana de exploatare va fi împachetată cu pietriș mărgăritar în zona filtrelor (de la talpa sondei până deasupra filtrului superior), se va izola în spate prin plasarea unui dop de argilă peste pietrișul tasat iar spațiul inelar de deasupra dopului de argilă se va cimenta pe un interval de minimum 10 m. Se va introduce material de umplutură (balast sau argilă) până la cca. 5 m urmând a se efectua o ultima cimentare până la suprafața terenului. Sortul pietrișului mărgăritar și dimensiunile fantelor vor fi stabilite în funcție de granulometria stratelor ce vor fi captate.</p> <p>Dupa efectuarea operațiilor de denisipare – dezvoltare, în sistem aer – lift cu pompă Mamouth, se va efectua testarea hidrogeologică în regim stabilizat a forajului, pentru stabilirea parametrilor hidrogeologici și a debitului optim de exploatare. Se vor preleva probe de apă care vor fi analizate din punct de vedere fizico – chimic și bacteriologic într-un laborator de specialitate, pentru stabilirea caracteristicilor calitative ale apei, conform Legilor 458/2002 și 311/2004 privind calitatea apei potabile.</p>

Dupa cum se poate observa din tabelul de mai sus forajele proiectate vor avea impact nesemnificativ asupra calitatii apelor aferente corpului de apă subteran de adancime ROSI03 Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi.

Stratele acvifere superioare se vor izola prin plasarea unui dop de argilă peste pietrișul tasat, beton și ciment în spatele coloanei de exploatare, în vederea evitării poluării apei subterane prin infiltrarea apelor de suprafață, posibil contaminate. La suprafață, forajele vor fi protejate prin cabine semiîngropate, protejate cu biute, cu înălțimea peste cota de inundabilitate.

În zona în care se vor amplasa forajele nu se găsesc obiective cu regim special de protecție, care să vizeze ocrotirea naturii sau protejarea monumentelor istorice, astfel încât prin funcționare, nu se afectează ecosistemele acvatice și terestre din zonă.

După efectuarea operațiilor de denisipare – dezvoltare, în sistem aer – lift cu pompă Mamouth, se va efectua testarea hidrogeologică în regim stabilizat a forajului, pentru stabilirea parametrilor hidrogeologici și a debitului optim de exploatare. Se vor preleva probe de apă care vor fi analizate din punct de vedere fizico – chimic și bacteriologic într-un laborator de specialitate, pentru stabilirea caracteristicilor calitative ale apei, conform Legilor 458/2002 și 311/2004 privind calitatea apei potabile.

Forajele se vor amplasa astfel încât să fie respectate distanțele de protecție sanitară, conform HG nr. 930/2005, Normelor de igienă și recomandării privind mediul de viață a populației, emis de Ministerul Sănătății.

#### ❖ Evaluarea potențialului impact cumulat asupra surselor de apă

**Captarea apei din corpul de apă subteran ROSI03 pentru alimentarea cu apă a sistemelor de apă Orbeni și Filipești.**

În conformitate cu prevederile Planului de management al spațiului hidrografic Siret 2016-2021, corpul de apă ROSI03, are în prezent:

- stare cantitativă bună. Starea cantitativă bună se atinge, conform Anexei V din Directiva Cadru Apă, atunci când resursele de apă subterane disponibile nu sunt depășite de rata de captare medie anuală pe termen lung ;
- stare chimică bună. Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană s-a realizat pe baza comparării analizelor chimice efectuate în anul 2013 cu valorile standardelor de calitate a apelor subterane și cu valorile prag prevăzute în ordinul nr. 621/2014.

Evaluarea impactului cantitativ: prin proiect nu este prevăzută captarea unui debit de apă suplimentar față de cel autorizat.

Un debit de 15,5 l/s este preluat din surse subterane noi pentru alimentarea cu apă a sistemelor de apă Balcani, Tescani, Livezi, Campeni, Barsanesti, Secuieni, Racova-Gîrleni, Blagești, Bogdanesti. Zona aparține corpului apelor freatice Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi - cod ROSI03. Conform Planului de management pentru bazinul hidrografic Siret, corpul de apă subterană ROSI03 este în stare cantitativă bună.

În ceea ce privește balanța prelevării/reîncărcare, pe baza căreia se face evaluarea corpurilor de apă subterană din punct de vedere cantitativ, nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de réalimentare. Având în vedere că debitul cumulat captat este cu mult mai mic decât rata naturală de réalimentare se apreciază că în cazul captării subterane, din punct de vedere cantitativ capacitatea de absorbție nu este afectată.

Evaluarea impactului calitativ: prin proiect nu sunt prevăzute investiții cu potențial impact asupra calității corpului de apă subterană ROSI03.

- ❖ **Modificări calitative la nivelul** receptorului natural determinate de preluarea apelor uzate epurate de la SEAU existente și noi construite prin proiect

#### Managementul apelor uzate

Finalitatea proiectului propus constă în însăși rezolvarea unor probleme de mediu, întrucât în perioada de funcționare, instalațiile de epurare realizate prin proiect vor prelua și apele uzate generate ca urmare a altor investiții executate prin alte proiecte, cu respectarea capacității maxime de epurare a acestora.

În conformitate cu prevederile Legii Apelor, standardele aplicate în prezent și care vor fi aplicate în vederea evacuării apelor uzate epurate în receptori de tip ape de suprafață, sunt cele stabilite prin Hotărârea de Guvern nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate. În conformitate cu Hotărârea de Guvern nr. 188/2002 sunt aprobate:

- Normele tehnice privind colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate orășenești, (NTPA 011/2002);
- Normativul privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare, (NTPA –002/2002);
- Normativul privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptori naturali, (NTPA – 001/2002).

În tabelul 38 sunt prezentate stațiile de epurare care preiau apele uzate prevăzute a fi colectate prin implementarea proiectului regional finanțat prin POIM precum și receptorul natural unde este descărcat efluentul.

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Tabel 38: SEAU existente și propuse care preiau apele uzate din zona proiectului proiectului (incluzând și SEAU Onesti propus prin proiectul în faza de implementare „DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ ÎN MUNICIPIUL ONESTI ÎN PERIOADA 2014-2020”)

Potențial impact cumulat	Investiții proiect care pot genera un potențial impact cumulat	SEAU care preiau apele uzate	Existent /nou	Debit maxim (mc/s)	Emisar efluent SEAU	Debit minim emisar
Modificări calitative și cantitative (pozitive sau negative) la nivelul receptorului natural determinate de preluarea apelor uzate epurate de la SEAU	creșterea gradului de conectare la sistemele de canalizare; înființarea de sisteme de canalizare în aglomerările rurale peste 2.000 LE; Construire SEAU noi și Reabilitare/extindere și modernizare SEAU existente	SEAU Casin	Nouă	0,016	râul Casin	5,00
		SEAU Cotofanesti	Nouă	0,005	râul Trotus	17
		SEAU Filipești	Reabilitare prin înlocuire	0,006	paraul Precista	5
		SEAU Garleni	Existent	0,011	Râul Limpedea	4
		SEAU Gioseni	Existent	0,007	Balta adiacenta contracanalului Acumulare Racaciuni	62,5
		SEAU Magirești	Existent - escarcare în SEAU Moinești Nord din 2025	0,009	râul Tazlăul Sarat.	4
		SEAU Nicolae Balcescu	Existent	0,016	râul Siret.	5,3
		SEAU Faraoni	Existent	0,007	paraul Faraoni / Cocacea	62,5
		SEAU Parjol	Nouă	0,022	râul Tazlău	5
		SEAU Racaciuni	Existent	0,011	contracanal acumulare Racaciuni	62,5
SEAU Tamasi	Existent	0,005	râul Siret.	62,5		

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020”

			Bacau din 2025			
		SEAU Valea Seaca	Existent Descarcare în SEAU Bacau din 2025	0,008	Raul Valea Seaca	5
		SEAU Bacau	Existent	0,449	raul Bistrita	62,5
		SEAU Moinesti Nord	Existent	0,070	raul Tazlraul Sarat	5
		SEAU Moinesti Sud	Existent	0,014	raul Tazlraul Sarat	5
		SEAU Buhusi	Existent	0,041	raul Bistrita	62,5
		SEAU Targu Ocna	Existent	0,049	raul Trotus	25,1
		SEAU Darmanesti	Existent	0,022	raul Uz	35,2
		SEAU Onesti	Existent	0,071	raul Trotus	25,1
		SEAU Traian	Existent	0,004	Pârâul Morii	5
		SEAU Săucești	Existent	0,006	Pârâul Precista	5
		SEAU Targu Trotus	Existent	0,003	Râul Trotus	17

Impactul proiectului este unul pozitiv prin reducerea semnificativă a debitelor de apă uzată evacuate în receptorul natural fără o pretratare prealabilă, având în vedere:

- râul Siret (receptor natural pentru SEAU Gioseni, SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Tâmași) cu caracteristicile:
  - debit mediu multianuale (minim) de 62,5 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică bună și stare chimică bună,
  - debitul efluentului de la SEAU Gioseni, SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Tâmași este de 0,028 m<sup>3</sup>/s cu mult mai mic decât debitul râului Siret,
- Stațiile de epurare care deversează în prezent apă epurată în raul Siret sunt doar existente și nu se propun investiții noi de SEAU, iar după anul 2025 aceste stații existente se vor conserva, apa uzată urmând să fie colectată din localitățile Tamasi, Nicolae Balcescu, Faraoani, Racaciuni, Gioseni, Valea Seaca și transmisă prin conducte de refulare către SEAU existentă Bacau.
- Urmare a analizelor de opțiuni realizate pentru proiect, s-a renunțat la realizarea/extinderea Stațiilor de epurare apă uzată Tamasi, Nicolae Balcescu, Faraoani, Racaciuni, Valea Seaca astfel că apele uzate menajere colectate din UAT-urile Tamasi, Nicolae Balcescu, Faraoani, Racaciuni, Valea Seaca se vor pompa prin intermediul unor conducte de refulare în stații de pompare ape uzate SPAU, urmând apoi să fie pompate prin intermediul unei conducte de refulare în stația de epurare existentă Bacau (UAT Bacau)

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- râul Trotus (receptor natural pentru SEAU Coțofanești, SEAU Târgu Trotuș, SEAU Târgu Ocna, SEAU Onesti) cu caracteristicile:
  - debit mediu multianuale de 17 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică și chimică bună în secțiunea din zona proiectului,
  - debitul efluentilor SEAU Coțofanești, SEAU Târgu Trotuș, SEAU Târgu Ocna, SEAU Onesti este de 0,128 m<sup>3</sup>/s este mult mai mic decât debitul râului Trotus,
- râul Tazlău (receptor natural pentru SEAU Pârjol), curs apă permanent cu un debit mediu anual de 5 m<sup>3</sup>/s. Debitul efluentului SEAU Pârjol este de 0,022 m<sup>3</sup>/s cu mult mai mic decât debitul râului Tazlău,
- pârâul Precista (receptor natural pentru SEAU Filipești), curs apă permanent cu un debit mediu anual de 4-5 m<sup>3</sup>/s. Debitul efluentului SEAU Filipești este 0,006 m<sup>3</sup>/s cu mult mai mic decât debitul pârâului Precista;
- râul Limpedeș (receptor natural pentru SEAU Garleni), curs apă permanent cu un debit mediu anual de 4-5 m<sup>3</sup>/s. Debitul efluentului SEAU Garleni este 0,011 m<sup>3</sup>/s cu mult mai mic decât debitul râului Limpedeș;
- râul Tazlău Sarat (receptori naturali pentru SEAU Magirești, Moinesti Nord, Moinesti Sud), curs apă permanent cu un debit mediu anual de 5 m<sup>3</sup>/s. Debitul efluentilor SEAU Magirești, Moinesti Nord, Moinesti Sud este 0,093 m<sup>3</sup>/s cu mult mai mic decât debitul râului Tazlău Sarat;
- râul Valea Seacă (receptor natural pentru SEAU Valea Seacă), curs apă permanent. Debitul efluentului SEAU Valea Seacă este de 0,008 m<sup>3</sup>/s cu mult mai mic decât debitul Râului Valea Seacă;
- râul Bistrita (receptor natural pentru SEAU Buhuși, SEAU Bacău), curs apă permanent. Debitul efluentului SEAU Buhuși și SEAU Bacău este de 0,490 m<sup>3</sup>/s cu mult mai mic decât debitul râului Bistrita;
- râul Uz (receptor natural pentru SEAU Darmanesti), curs apă permanent. Debitul efluentului SEAU Darmanesti este de 0,022 m<sup>3</sup>/s cu mult mai mic decât debitul râului Bistrita;
- presiune semnificativă asupra surselor de apă de suprafață o reprezintă sursele punctiforme de poluare generate de evacuarea apelor uzate colectate în sistem centralizat direct în emisar fără a fi în prealabil tratate, conform datelor prezentate în Planurile de management ale bazinelor hidrografice Siret și Prut Barlad,

Conform calculelor realizate la nivelul studiului de fezabilitate debitul efluentilor de la SEAU este mai mic în comparație cu debitul receptorilor naturali, iar apa evacuată în emisari va respecta prevederile NTPA 001/2002.

Analiza cumulării efectelor dintre activitatea de captare/extragere a apei din subteran prin cumularea surselor și evacuarea apelor uzate prin stațiile de epurare propuse (SEAU Casin, SEAU Coțofanești, SEAU Pârjol) precum și SEAU existente care se reabilitează/extind (SEAU Filipești, SEAU Onesti), dar și SEAU existente (Bacău, Moinesti Nord, Moinesti Sud, Buhuși, Dărmănești, SEAU Fărăoani, SEAU Garleni, SEAU Gioseni, SEAU Magirești, SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Răcăciuni, SEAU Tâmași, SEAU Târgu Ocna, SEAU Valea Seacă) pentru care nu sunt propuse lucrări prin prezentul proiect

Conform calculelor realizate la nivelul studiului de fezabilitate debitul efluentilor de la SEAU este mai mic în comparație cu debitul receptorilor naturali, iar apa evacuată în emisari va respecta prevederile NTPA 001/2002.

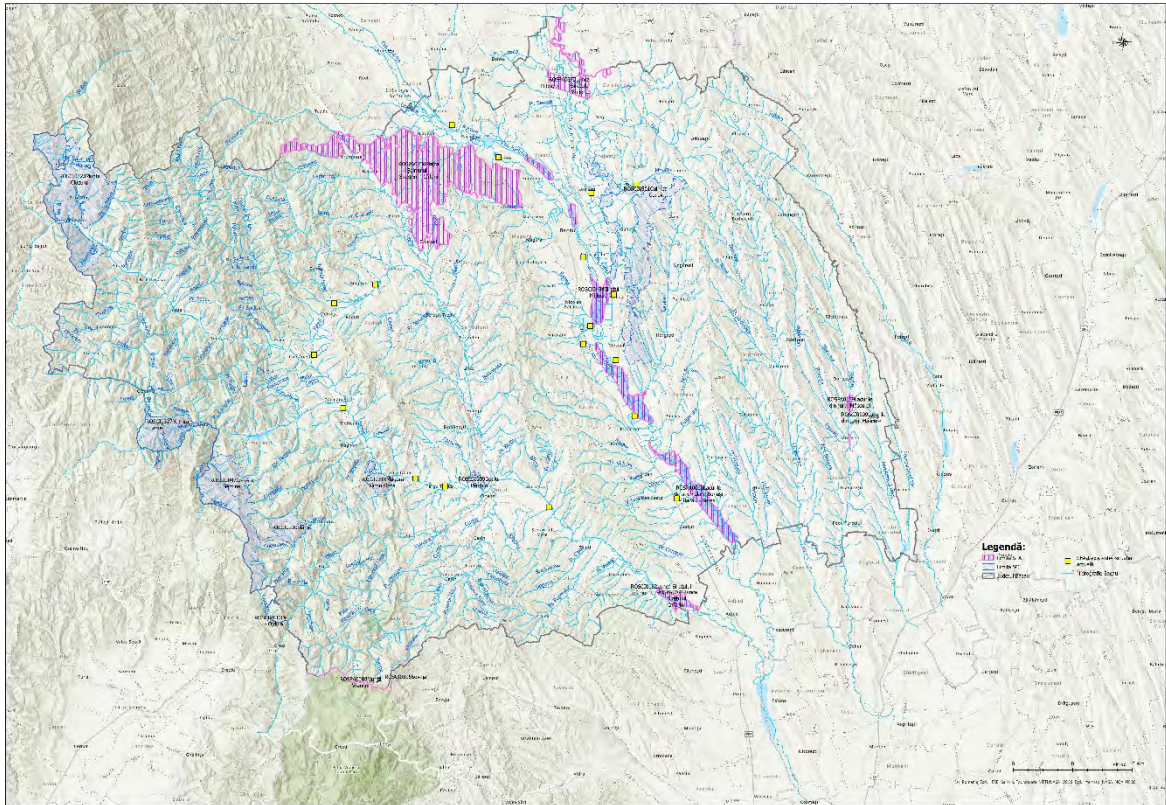
Analiza cumulării efectelor dintre activitatea de captare/extragere a apei din subteran prin cumularea surselor și evacuarea apelor uzate prin stațiile de epurare propuse (SEAU Casin, SEAU Coțofanești, SEAU Pârjol) precum și SEAU existente care se reabilitează/extind (SEAU Filipești, SEAU Onesti), dar și SEAU existente (Bacău, Moinesti Nord, Moinesti Sud, Buhuși, Dărmănești, SEAU Fărăoani, SEAU Garleni, SEAU Gioseni, SEAU Magirești, SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Răcăciuni, SEAU Tâmași, SEAU Târgu Ocna, SEAU Valea Seacă, SEAU Târgu Trotuș, SEAU Traian, SEAU Săucești) pentru care nu sunt propuse lucrări prin prezentul proiect

În figura de mai jos sunt prezentate locațiile SEAU existente, propuse, extinse prin proiect. – situația actuală și viitoare.

Situația SEAU fără proiect







Situația SEAU cu proiect



in asociere cu:



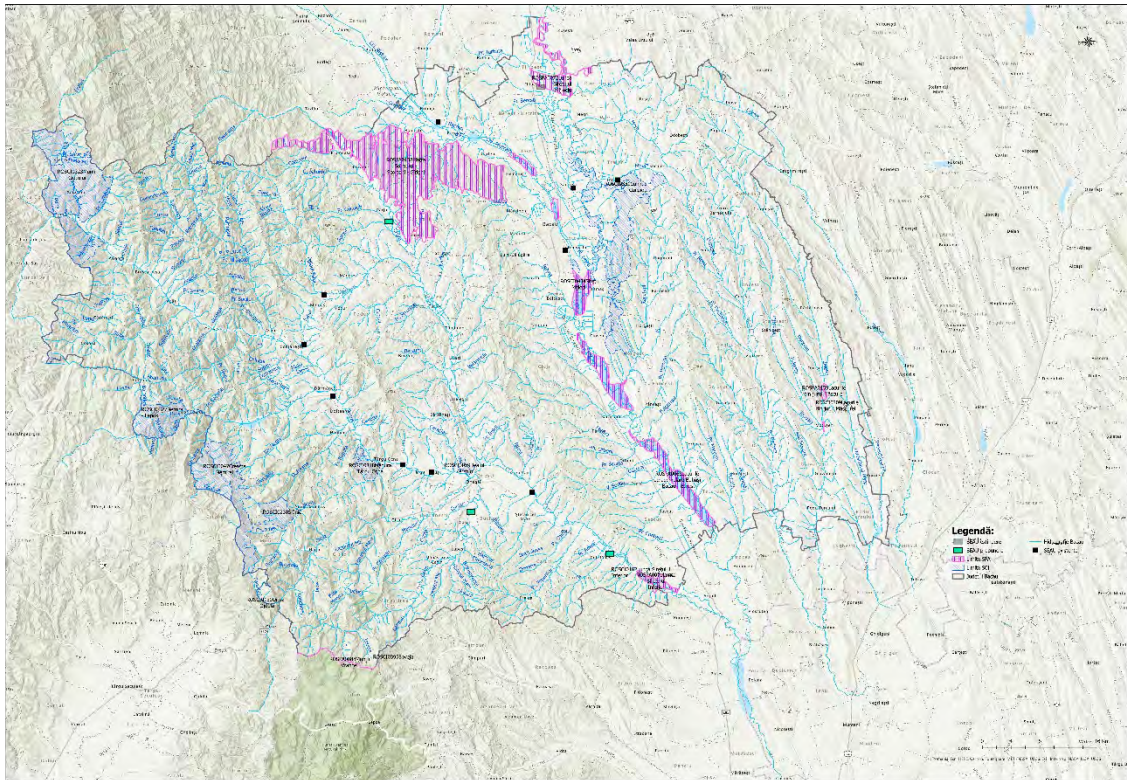


Figura 22 Locatiile SEAU propuse, extinse prin proiect , SEAU existente in Judetul Bacău, SEAU reabilitate prin alte proiecte (SEAU Onești)- situația viitoare

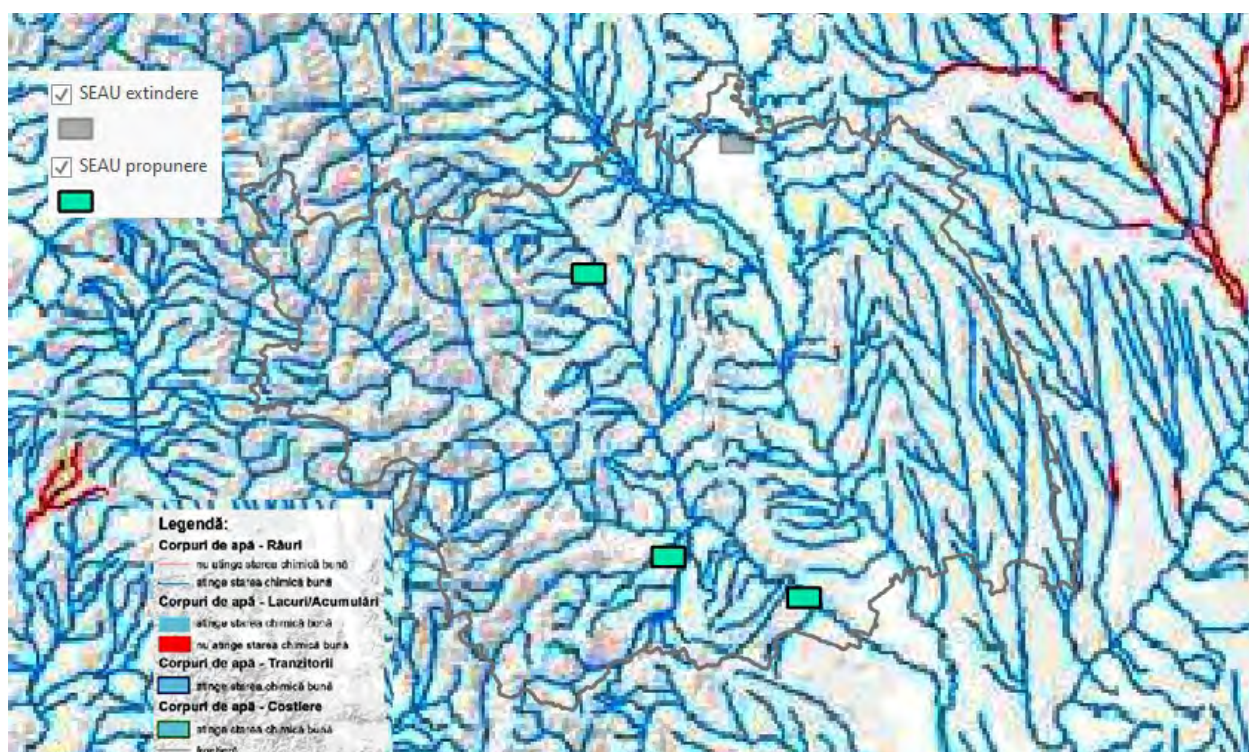
In figurile urmatoare sunt prezentate corpurile de apă de suprafață din spațiul hidrografic Siret pe categorii precum și starea ecologică în zona de interes.





Figura 23 Starea ecologica a corpurilor de apa suprapunere cu SEAU (prelucrare GIS)

Sursa: PMBH Siret actualizat





## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Figura 24 Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață suprapusă cu SEAU (prelucrare GIS) Sursa: Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României)

## Impactul prognozat asupra corpului de apă de suprafață Raul Trotus determinat de implementarea proiectului

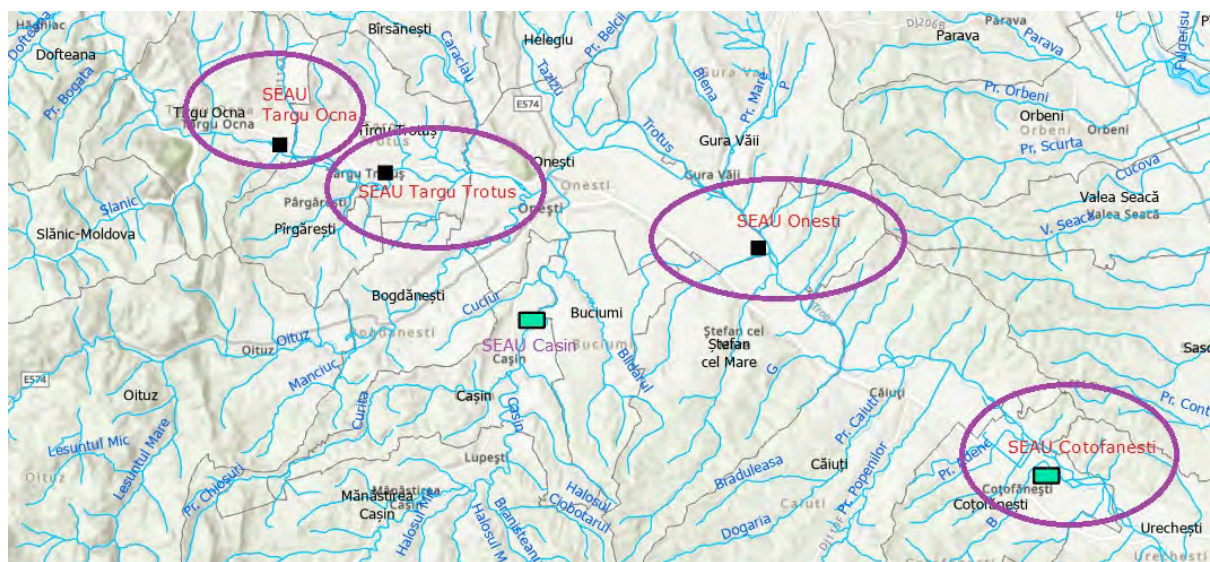


Figura 25 Locațiile SEAU propuse, extinse prin proiect precum și SEAU existente în Județul Bacău în relație cu râul Trotuș, precum și ai altor afluenți ai râului Trotuș

Râul Trotuș are debite medii multianuale de 0,773 m<sup>3</sup>/s la Lunca de Sus, 3,52 m<sup>3</sup>/s la Ghimeș Făget, 6,38 m<sup>3</sup>/s la Goioasa, 17,0 m<sup>3</sup>/s la Tg. Ocna, 25,1 m<sup>3</sup>/s la Onești și 35,2 m<sup>3</sup>/s la Vrânceni.

Caracteristicile stațiilor de epurare-SEAU propuse prin proiect vor avea epurare avansată, respectiv treapta mecanică, treapta biologică, eliminarea azotului prin nitrificare și denitrificare, precipitarea chimică pentru îndepărtarea fosforului și stabilizarea aerobă a namolului.

Râul Trotuș care este receptor natural pentru SEAU Coțofanești, SEAU Târgu Trotuș, SEAU Târgu Ocna, SEAU Onești are următoarele caracteristici:

- debit mediu multianual de 17 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică și chimică bună în secțiunea din zona proiectului,
- debitul efluenților SEAU Coțofanești, SEAU Târgu Trotuș, SEAU Târgu Ocna, SEAU Onești este de 0,128 m<sup>3</sup>/s este mult mai mic decât debitul râului Trotuș,

SEAU Coțofanești propusă prin proiect împreună cu SEAU existente de la Târgu Ocna și Târgu Trotuș, precum și cu SEAU Onești care se va reabilita și moderniza prin alt proiect din fonduri europene, la capacitate maximă de funcționare evacuează apa uzată epurată în râul Trotuș. Acest lucru înseamnă că se va reduce presiunea determinată de încărcarea biologică corespunzătoare numărului de persoane din cele patru aglomerări (aglomerările Coțofanești, Târgu Ocna, SEAU Târgu Trotuș, Onești).

Conform analizei interdependenței corpurilor de apă subterană cu apele de suprafață, care a fost actualizată în cadrul elaborării celui de-al doilea Plan de Management Bazinal Siret, corpul de apă subterană ROSI03 se află în interdependență cu corpul de apă de suprafață Trotuș porțiune codificată RORW12-1-69\_B4 care este un corp de apă natural, cu stare chimică bună și potențial ecologic moderat.

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

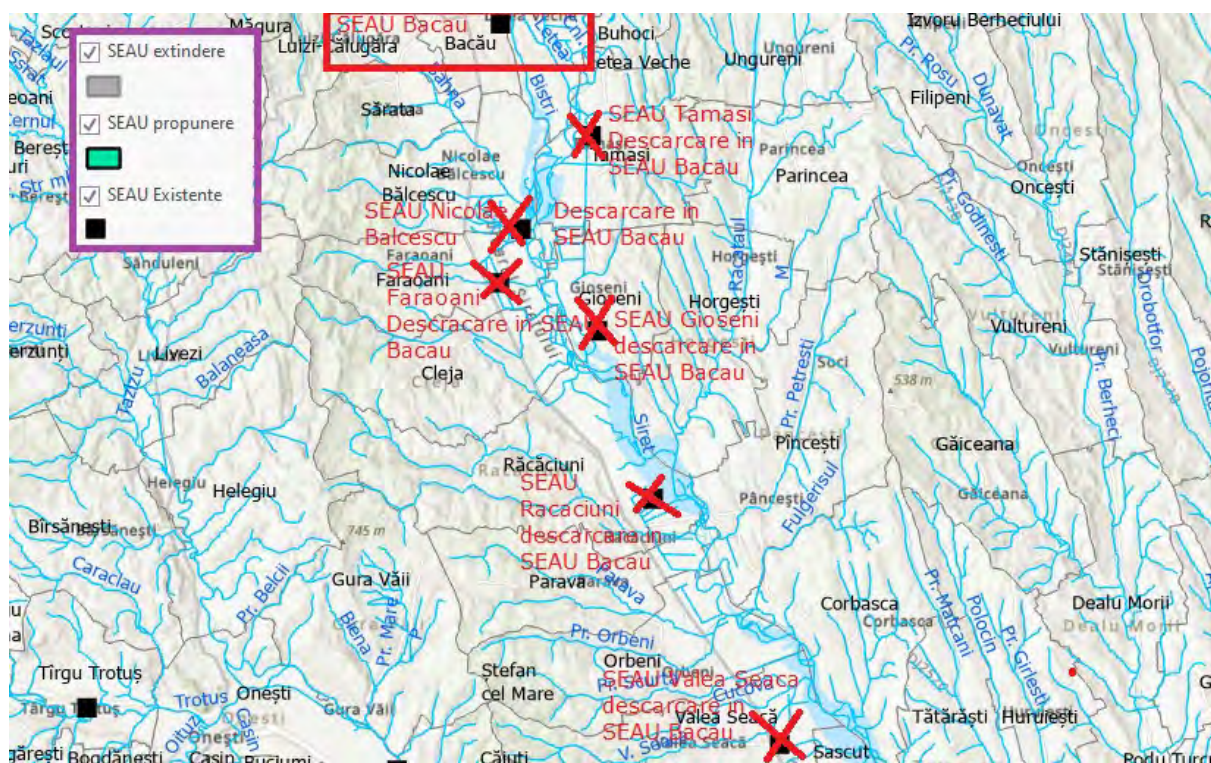
Efectele benefice ale epurării apelor uzate se vor resimți cumulat în emisarul comun, respectiv râul Trotus, din momentul intrării în funcțiune a Stației de epurare de la Cotofanesti, respectiv din anul 2025.

Având în vedere cele prezentate mai sus, precum și cerința de a nu mari gradul de poluare prin evacuări de apă neepurată pe această porțiune, ba chiar de a îmbunătăți calitatea apei în această secțiune, s-a optat pentru realizarea stației de epurare ținând cont de încărcarea biologică determinată de numărul de locuitori echivalenți.

Prin intrarea în funcțiune a stației de epurare menționate se va reduce impactul asupra râului Trotus precum și a afluenților săi.

Impactul prognozat asupra corpului de apă Siret determinat de implementarea proiectului

Râul Siret este emisarul Stației de epurare existente prezentate în figura de mai jos.



**Figura 26** Localitățile SEAU propuse, extinse prin proiect precum și SEAU existente în județul Bacău în relație cu râul Siret, precum și a altor afluenți ai râului Siret

Râul Siret, are la intrarea în țară în secțiunea Siret un debit mediu multianual de 13,0 m<sup>3</sup>/s. Spre aval debitele cresc mai ales după principalele confluențe. Astfel, la Lespezi (aval de confluența cu Suceava) este de 36,5 m<sup>3</sup>/s, la Drăgești (în aval de confluența cu Moldova) de 75,1 m<sup>3</sup>/s, la Răcățâu (în aval de confluența cu Bistrița) 140 m<sup>3</sup>/s, la Lungoci (în aval de confluența cu Trotușul și Putna) – 210 m<sup>3</sup>/s.

Stațiile de epurare care deversează apa epurată în râul Siret sunt doar existente și după anul 2025 apa uzată va fi corectată și transmisă către SEAU Bacău.

Râul Siret (receptor natural pentru SEAU Gioseni, SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Tâmași) cu caracteristicile:

- debit mediu multianual (minim) de 62,5 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică bună și stare chimică bună,
- debitul efluentului de la SEAU Gioseni, SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Tâmași este de 0,028 m<sup>3</sup>/s până în anul 2025 cu mult mai mic decât debitul râului Siret,



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Stațiile de epurare care deversează în prezent apa epurată în râul Siret sunt existente și nu se propun investiții noi de SEAU, iar după anul 2025 aceste stații existente se vor conserva, apa uzată urmând să fie corectată din localitățile Tamași, Nicolae Bălcescu, Făraoani, Racăciuni, Gioseni, Valea Seacă și transmisă prin conducte de refulare către SEAU existentă Bacău.

Urmare a analizelor de opțiuni realizate pentru proiect, s-a renunțat la realizarea/extinderea Stațiilor de epurare apă uzată Tamași, Nicolae Bălcescu, Făraoani, Racăciuni, Gioseni, Valea Seacă astfel că apele uzate menajere colectate din UAT-urile Tamași, Nicolae Bălcescu, Făraoani, Racăciuni, Valea Seacă se vor pompa prin intermediul unor conducte de refulare în stații de pompare ape uzate SPAU, urmând apoi să fie pompate prin intermediul unei conducte de refulare în stația de epurare existentă Bacău (UAT Bacău).

În figura de mai jos sunt localizate conductele de refulare care înlocuiesc stațiile de epurare specificate mai sus pentru că apele uzate colectate să fie epurate corespunzător în stația de epurare existentă Bacău.



Figura 27 Conducte de refulare propuse pentru descărcare ape uzate în SEAU Bacău

### Evaluare impact potențial cumulat

În tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele evaluării impactului potențial cumulat al proiectului atât pe perioada de execuție a lucrărilor cât și pe perioada de operare (30 de ani pentru construcții și 50 de ani pentru rețele de alimentare cu apă și canalizare) pentru factorul de mediu apă.

Tabel 39 Evaluare impact potențial cumulat

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulat
Apă	Contaminare ape subterane ca urmare a folosirii pesticidelor în agricultură Contaminare corpuri de apă subterane și de suprafață ca urmare a deversării apelor menajere uzate neepurate (în zonele deservite de sistem de alimentare apă, dar fără sistem de canalizare). Deversare apelor uzate industriale epurate din sectorul industrial (emisiile, în unele cazuri depășesc limitele maxime legale) Deversare ape uzate de la SEAU (emisii în limite maxime legale)	În condiții normale de execuție, lucrările de execuție a investițiilor propuse nu au o influență asupra corpurilor de apă.	Impact pozitiv asupra calității apelor de suprafață prin extinderea sistemelor de canalizare, colectarea și epurarea apei uzate.	Nu există un impact cumulat. Prin implementarea proiectului, calitatea apelor se va îmbunătăți.

Impactul potențial asupra apei este prezentat mai jos.

## 8.1.1. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA APEI

Tabel 40: Impactul potențial asupra apei

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/frecvența	Reversabilitate	Magnitudine	Probabilitate apariție	Intensitate	Impact cumulativ	Impact transfrontalier
FAZA DE DEMOLARE									
Dezafectarea puturilor	Riscul modificării hidrodinamice și hidrostatice a corpului de apă subterană	Local	Pe termen scurt Accidental	Reversibil	Medie	Puțin probabil	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Demolarea Stațiilor de tratare /epurare/SP existente	Contaminarea apelor subterane și de suprafață prin gestionarea neadecvată a deșeurilor din demolari în punctele de lucru	Local	Pe termen scurt Accidental	Reversibil	Medie	Puțin probabil	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
FAZA DE EXECUȚIE									
Execuția fronturi de captare	Riscul modificării hidrodinamice și hidrostatice a corpului de apă subterană Risc emisii poluanți în apă Degradare calitate acvifer	Local	Pe termen scurt Accidental	Reversibil	Medie	Puțin probabil	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Execuție /reabilitare GA	Poluare accidentală corpuri de apă	Local	Pe termen scurt	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Minor	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Execuție /reabilitare SEAU	Poluare accidentală corpuri de apă	Local	Pe termen scurt	Reversibil	Medie	Puțin probabil	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Rețele apă și apă uzată,	Poluare accidentală corpuri de apă	Local	Pe termen scurt	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Minor	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

aducțiuni, colectoare									
Captare ape subterane	Supraexploatare resursă apă	Local	Pe termen scurt În condiții de secetă	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
FAZA DE OPERARE									
Operare GA	Contaminări accidentale	Local	Pe termen scurt	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Neglijabil	Nu este cazul	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare rețele alimentare/aducțiuni	Pierderi apă	Local	Pe termen lung Permanent	Reversibil	Scăzută	Probabil însă în limitele acceptate	Minor	Nu este cazul	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare rețele canalizare și colectori	Scurgeri/infiltrări ape uzate și contaminarea accidentală a corpuri de apă	Local	Pe termen scurt Accidental	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Minor	Nu este cazul	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare SEAU	Poluare de apă accidentală. Scurgeri de apă insuficient epurată	Local	Pe termen scurt Accidental	Reversibil	Medie	Puțin Probabil*	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Impact rezidual									
Construcție	Alterarea calității	Local	Pe termen scurt Accidental	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Minor	Nu este cazul	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare	Alterarea calității	Local	Pe termen scurt Accidental	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Minor	Nu este cazul	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.

Nota \*Obiectivul lucrărilor este de a proteja atât calitatea apelor de suprafață cât și calitatea apelor subterane. Astfel, prin măsurile de construcție adoptate, prin tehnologia de execuție și de exploatare care se vor aplica în conformitate cu legislația în vigoare, se reduce la minimum probabilitatea de apariție a impactului asupra apelor, atât în perioada de execuție cât și în perioada de operare. Nu se vor evacua în



mediu ape cu incarcatura poluanta. In statia de epurare intra ape uzate menajere cu caracteristici conform NTPA 002/2005. Dupa epurarea mecano-biologica apa va avea caracteristicile mnform NTPA 001/2005.

- ❖ Extinderea impactului

Se va limita la zona în care este amplasat proiectul

- ❖ Magnitudinea si complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este medie si de complexitate redusă, manifestandu-se numai pe perioada de realizare a lucrărilor, in zonele vizate de proiect, din intravilanul si extravilanul județului Bacău.

- ❖ Probabilitatea impactului

Pe perioada de execuție a proiectului, impactul asupra apei este limitat la zonele unde se realizeaza lucrări.

Prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție si regulamentele de exploatare, care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, se reduce la minim probabilitatea de aparitie a unui impact negativ asupra apei in perioada de exploatare.

- ❖ **Durata, frecvență si reversibilitatea impactului**

Pe perioada de execuție a lucrailor, în cazul aparitiei unei poluari accidentale, impactul negativ se va manifesta pe o perioada scurta de timp, reversibil.

În condițiile aplicării tuturor măsurilor de reducere a impactului propuse, se poate aprecia ca implementarea și functionarea obiectivului analizat nu va induce dezechilibre în dinamica naturala a componentei hidrice, nici la nivel cantitativ, nici la nivel calitativ. În cadrul acestor proiecte impactul negativ este de regulă de scurtă durată și cu manifestare locală, asociat etapei de execuție a lucrărilor, specifică oricăror organizări de șantier, în timp ce pe durata funcționării investițiilor propuse prin proiect, impactul asociat este unul vădit pozitiv, contribuind la îmbunătățirea modalității de gestionare a resurselor de apă, la managementul eficient și performant al apelor uzate, creând premisele unei calități crescute a vieții.

Efectul temporar asupra corpurilor de apă

Realizarea lucrărilor necesare dezvoltării infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu va avea impact semnificativ asupra corpurilor de apă deoarece vor fi folosite utilaje și tehnologii moderne de lucru. În perioada realizării lucrărilor de construcție nu se va modifica regimul de curgere al râurilor, adâncimea și turbiditatea apei, concentrația oxigenului dizolvat.



Figura 28 albia râului Trotuș

Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizărilor de șantier, la distanță de albiile minore ale râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Trotuș, Limpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca și a pâraului Precista, astfel încât să nu existe pericolul pătrunderii lor în apă.

**Riscul la inundații în scenariul mediu pentru județul Bacău este prezentat în figura de mai jos:**



Sursa: Planul de Management al Riscului la Inundații Administrația Bazinală de Apă Siret & prelucrare consultant

### 8.1.2. MASURILE DE EVITARE, REDUCERE SAU AMELIORARE A IMPACTULUI SEMNIFICATIV ASUPRA APEI

In faza de construcție, în scopul reducerii sau chiar al eliminării riscurilor de poluare a apei, se impun următoarele măsuri:

Măsuri pentru protecția sanitară a resurselor de apă integrate în proiect:

- ❖ Lucrările de excavare nu se vor executa în condiții meteorologice extreme,
- ❖ Se va acorda o atenție specială respectării cu strictețe a tehnologiei de execuție a puțurilor UAT Filipești, UAT Orbeni, Gherăiești I, UAT Bacău, Margineni I, UAT Margineni, Margineni II, UAT Margineni, Hemeius II, UAT Hemeius prin izolarea și cimentarea coloanei astfel încât acviferul din stratele superioare să nu constituie surse de poluare pentru aviferul de adâncime din care se captează apă;
- ❖ Se vor respecta toate prevederile studiului hidrogeologic relativ la execuția puțului;
- ❖ Instalarea de grătare, în special pentru lucrările executate în locurile în panta ca protecție contra eroziunii;
- ❖ Utilizarea, pentru prevenirea formării de praf în zonele de lucru, de apă pentru stropiri
- ❖ Gestionarea adecvată a deșeurilor în punctele de lucru;
- ❖ Terenurile afectate pe perioada de execuție a lucrărilor vor fi semnalizate și marcate,
- ❖ Pe perioada de execuție a lucrărilor se vor minimiza maxim posibil suprafețele de teren ocupate temporar,
- ❖ Lucrările de refacere a amplasamentului se vor executa imediat după finalizarea lucrărilor pentru toate amplasamentele care fac obiectul proiectului,
- ❖ Identificarea de trasee pentru mijloacele de transport și utilaje cât mai departe de zonele locuite, acolo unde este posibil,

- ❖ Constructorul va aplica proceduri și măsuri de prevenire a poluărilor accidentale conform prevederilor legale.
- ❖ Măsuri pentru executia SEAU sau extinderea celor existente:
  - Lucrările de excavare nu trebuie executate în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic) SEAU existentă se va menține cel puțin parțial în funcțiune în cazul construirii unei noi SEAU pe același amplasament sau în cazul reabilitării, SEAU se va menține parțial în funcțiune
  - se vor asigura materiale absorbante pentru intervenție în cazul producerii unor poluări accidentale cu uleiuri sau produse petroliere;
  - constructorul va aplica proceduri și măsuri de prevenire a poluărilor accidentale
  - În vederea prevenirii formării de praf în zonele de lucru se va utiliza apă netratată pentru stropiri.
  - Gestionarea adecvată a deșeurilor în punctele de lucru

În faza de exploatare, **în scopul reducerii sau chiar al eliminării riscurilor de poluare a apei, se impun următoarele măsuri:**

- ❖ În cazul operării celor 5 foraje de captare apă potabilă noi propuse și frontului de captare din Gheraiești I, Margineni I, Marginei II, Hemeius II reabilitate :
  - Delimitarea zonelor de protecție sanitară cu regim sever în jurul puțului suplimentar,
  - Testarea periodică a calității apei subterane captate prin analize specifice,
  - Măsurarea și înregistrarea nivelurilor hidrodinamice și hidrostatice ale apei subterane pentru a detecta modificările de debit și evidențe ale parametrilor calitativi. În cazul unor modificări semnificative se vor realiza investigații suplimentare pentru identificarea cauzei și pentru a adopta măsurile adecvate,
  - Impunerea de restricții privind cantitatea de apă subterană captată în cazul modificărilor semnificative ale parametrilor acviferului.
- ❖ În cazul operării sistemelor de alimentare și canalizare:
  - Delimitarea zonelor de protecție sanitară cu regim sever în jurul SPA, gospodăriilor de apă precum și de-a lungul conductelor de aducțiune,
  - La punerea în funcțiune a obiectivelor investiției se vor actualiza Regulamentele de funcționare - exploatare, întreținere și Planurile de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru toate obiectele componente,
  - Verificarea periodică a integrității rezervoarelor de preparare a hipocloritului de sodiu și a conductelor de injecție aferente noilor stații de clorinare ce se vor realiza prin proiect
  - Operatorul sistemului de canalizare va accepta în rețeaua de canalizare numai ape uzate conforme cu valorile limita stabilite de Normativul NTPA 002/2002,
  - Măsuri de control și de reducere a evacuarilor industriale în rețeaua de canalizare, implementate de operatorul rețelei,
  - Operatorul va realiza inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru detectarea în timp util a disfuncționalităților și adoptarea măsurilor necesare pentru remediere,



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- Atât pe durata execuției lucrărilor, cât și după punerea în funcțiune a obiectivelor propuse se va avea în vedere respectarea prevederilor legislației în domeniul gospodăririi apelor privind zonele de protecție sanitară.

Măsuri pentru operarea SEAU:

- ❖ Beneficiarul va respecta toate condițiile impuse de către Administrația Bazinală de Apă Siret prin Avizul de gospodărire a apelor.
- ❖ Implementarea unui program de monitorizare pentru apa subterană (de mică adâncime) din zona SEAU pentru identificarea modificărilor calitative care pot fi cauzate de scurgeri de ape uzate sau produse poluante, pe amplasamentul SEAU; în general se recomandă cel puțin două puțuri de monitorizare, amplasate în amonte și în aval de SEAU, pe direcția de curgerea apei subterane de mică adâncime
- ❖ Implementarea, de către operatorul SEAU, a unui program de inspecție și control a unităților industriale care evacuează ape uzate în rețeaua de canalizare (ex. starea tehnică a instalațiilor de pre-epurare, obligația modernizării tehnologiei echipamentelor și instalațiilor de pre-epurare, contorizarea debitelor apelor uzate, auto-monitorizare).
- ❖ Planuri de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru amplasamentele unităților industriale.
- ❖ Inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru detectarea în timp util a disfuncționalităților și adoptarea măsurilor necesare pentru remediere

**In cazul constatarii unei avarii la stațiile de epurare propuse prin proiect se vor lua următoarele măsuri:**

- acțiuni imediate pentru împiedicarea sau reducerea extinderii pagubelor;
- se va opri descarcarea în emisar;
- se vor determina și înlătura cauzele care au condus la apariția incidentului sau se asigură o funcționare alternativă;
- se va repara sau se va înlocui instalația, echipamentul, aparatul etc. deteriorat;
- se va restabili funcționarea în condiții normale sau cu parametrii reduși, până la terminarea lucrărilor necesare asigurării unei funcționări normale.

Beneficiarul va respecta condițiile impuse prin Avizul de gospodărire a apelor.

---

## 8.2. AERUL/MIROS

Județul Bacău are o climă continentală, cu ierni reci și veri calde, și o circulație atmosferică predominantă dinspre nord și nord-vest. În zonele montane, clima este moderat-continentală cu ninsori importante iarna. Temperatura medie este cuprinsă între 2°C în zona montană și 9°C în zona subcarpatică.

Teritoriul județului aparține în cea mai mare parte a sa climatului de dealuri și podișuri, respectiv districtul climatic al subcarpaților estici și într-o măsură restrânsă (în extremitatea sa vestică), sectorului cu clima montană. Regimul climatic constituie un exemplu de tranziție gradată de la clima pronunțat continentală din est, la cea moderată din vest. Relieful prin înălțime, fragmentare și expunere introduce numeroase nuanțe locale și face că în cuprinsul județului Bacău clima să prezinte deosebiri de la o regiune la alta, astfel se pot deosebi mai multe domenii climatice: climatul munților, climatul zonei subcarpatice, climatul colinelor Tutovei și climatul Văii Siretului.



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Temperatura aerului înregistrează valori medii anuale cuprinse între 9°C (în jumătatea de est a județului) și 2°-3° C (extremitatea vestică). Caracteristică pentru județul Bacău este distribuția insulară a temperaturilor, condiționată de specificul treptelor de relief. Mediile lunii celei mai calde (iulie) au valori cuprinse între 12°C în vest și 20°C în est. Mediile lunii celei mai reci (ianuarie) au valori cuprinse între -4°C în estul și centrul județului ajungând în dreptul ariilor montane la -7°C.

Regimul precipitațiilor atmosferice se situează între 550 mm (la limita de est a județului) și 1.000 mm pe culmile montane. Cantitățile medii anuale ale lunii iulie sunt cuprinse între 60-100 mm (în vest) ajungând în partea de est la 20-30 mm. Cantitățile medii anuale ale lunii ianuarie sunt cuprinse între 30-60 mm.

Partea de vest (zona montană și subcarpatică) are o climă temperat continentală, cu caracter mai răcoros din cauza reliefului predominant muntos, influențează regimul temperaturii aerului, pe cel al precipitațiilor și pe cel al circulației generale a aerului. Valorile medii ale temperaturii aerului variază între 0°C pe culmile înalte, 2°C în munții mijlocii, 5°C în zonele depresionare și 6-8°C în Subcarpați.

Cantitatea medie anuală a precipitațiilor variază între 1400 mm pe culmile cele mai înalte, 1200 mm în zona munților mici și mijlocii și în jur de 800-1000 mm în zonele depresionare și subcarpatice. Direcția predominantă a vânturilor înregistrează o frecvență mai mare spre vest și nord-vest, unde vitezele medii depășesc 10 m/s.

Partea de est (zona de podiș) are un pronunțat caracter continental, marcat prin amplitudini termice mari, lunare și anuale. Regimul climatic se caracterizează prin veri călduroase și secetoase și ierni friguroase bânuite frecvent de viscole puternice.

Regimul termic înregistrează valori medii anuale ce variază între 8°C, în zonele mai înalte de podiș, 9°C în câmpie. Precipitațiile au o răspândire ușor inegală și cantități mici, de 600 mm anual în sectoarele deluroase de podiș și, aproximativ 400-500 mm anual în zonele de câmpie și depresionare. În zona subcarpatică dinamica atmosferei este mai moderată decât în munți și podiș, vânturile dominante rămânând cele de vest și nord-vest urmate de cele din est și sud-est. În zona montană, îndeosebi iarna, viteza anticiclului Siberian atinge valori mari: 24-27 m/s.

În extremitatea regiunii subcarpatice, particularitatea climatică o formează frecvența efectelor de fohn, determinate de scurgerea aerului dinspre est, sud-est, provenit din masele de aer din vest și nord-vest care ridică temperatura, dau cer senin și favorizează producerea secetei.

În zona colinelor Tutovei, vânturile au intensitate mare, pătrund cu ușurință iarna ca și vara, din direcția est, sud-est, nord, nord-vest în timp ce în valea mijlocie a Siretului (treapta cea mai de jos de relief din județul Bacău) dinamica atmosferei se caracterizează printr-o intensă circulație în lungul văii și curenți descendenți de pe versanți.

Evaluarea impactului cumulat asupra factorului de mediu aer

Execuția lucrărilor de infrastructură, în general, poate avea un impact important asupra calitatii atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora. Ea constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de alta parte, o sursă de emisii de poluanți specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate).

**Tabel 41. Impact cumulat asupra factorului de mediu aer**



Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
Aer	<p>Emisii difuze și mobile rezultate din activitățile industriale</p> <p>Emisii mobile trafic rutier</p> <p>Emisii mobile încălzire rezidențială (în sistem descentralizat)</p> <p>Emisii difuze de la gestionarea nămolului de SEAU</p> <p>Emisii difuze la de execuție în curs de realizare a drumurilor naționale</p>	<p>Emisii difuze de la execuția săpăturilor/fundațiilor, decopertare sisteme rutier</p> <p>Emisii mobile de la funcționarea vehiculelor de transport</p>	În condiții normale de operare a gospodăriilor de apă și a rețelelor de alimentare și canalizare nu se generează emisii în aer.	<p>În perioada de execuție poate apărea un impact cumulativ însă de scurtă durată și limitat ca zonă (lucrările se realizează progresiv).</p> <p>Nu există un impact cumulativ cu realizarea lucrărilor de reabilitare a drumurilor naționale având în vedere ca termenul de finalizare a acestora este anul 2020</p>



### Substanțe toxice și periculoase

Un potențial impact cumulat poate apărea în faza de operare a sistemelor de apă și apă uzată. Substanțe toxice și periculoase sunt folosite în cazul operării gospodăriilor de tratare a apei, respectiv clorul molecular gazos și soluția de hipoclorit de sodiu (NaOCl), 6 % clor.

Hipocloritul de sodiu intră sub incidența prevederilor Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (Legea 59/2016) respectiv: este menționat în anexa nr. 1 (partea a 2 a) la Poziția 41 Amestecurile (\*) de hipoclorit de sodiu clasificate ca periculoase pentru mediul acvatic - pericol acut, categoria 1 [H400] care conțin mai puțin de 5% clor activ și neclasificate în niciuna dintre celelalte categorii de pericole din partea 1 din anexa nr. 1. Cantitățile relevante pentru încadrarea amplasamentelor de nivel inferior: 200 tone și superior: 500 tone.

Monitorizarea calității aerului în județul Bacău este urmărită prin măsurări continue și discontinue în sistem automat și manual, efectuate în puncte amplasate în zone reprezentative județului. Dotările standard pentru stațiile automate

• BC 1 - stație de fond urban, situată în Bacău – str. Razboieni nr. 11; • BC 2 - = stație de fond industrial, situată în Bacău – str. Izvoare nr. 1 bis; • BC 3 - stație de fond industrial, situată în Onesti – str. Cauciucului nr. 1.

Impactul potențial asupra aerului este prezentat mai jos.

## 8.2.1. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA AERULUI/MIROSULUI

Tabel 42: Impactul potențial asupra aerului

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/ frecvența	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate apariție	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact transfrontalier
FAZA DE DEMOLARE									
Dezafectarea puturilor	Emisii de praf	On site	Termen scurt accidental Se recomanda luarea de măsuri pentru limitarea producerii prafului în cazul demolărilor** (A se vedea masuri de evitare impact aer)	Reversibil	Scăzută	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Demolarea Statiilor de tratare /epurare/SP existente	Emisii de praf	On site	Termen scurt accidental Se recomanda luarea de măsuri pentru limitarea producerii prafului în cazul demolărilor**	Reversibil	Scăzută	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
FAZA DE EXECUTIE									
Lucrări execuție săpături/fundații	Poluare aer cu particulele în suspensie și particule cu diametre aerodinamice	On site	Termen scurt doar pe perioada lucrărilor	Reversibil	Scăzută	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Trafic asociat organizării de șantier	Poluare aer cu emisii de particule de la motoarele diesel	Local	Termen scurt doar pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Pozarea conductelor/	Emisii specifice operațiilor de sudură și de construcții	On site	Termen scurt doar pe perioada lucrărilor	Reversibil	Scăzută	Sigur	Minor	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/ frecvența	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact transfrontalier
Construirea clădirilor GA Construirea SEAU									<b>manifestă</b> la nivel local.
Lucrări reabilitare rețele canalizare	Mirosuri neplăcute de la sedimente	On site	Termen scurt Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Neglijabil	Impact nesemnificativ.	Nu este cazul, impactul se <b>manifestă</b> la nivel local.
FAZA DE OPERARE									
Captare apă din surse subterane	Nu se generează emisii	-	-	-	-	-	-	Nu este cazul.	Nu este cazul impactul se <b>manifestă</b> la nivel local.
Operare gospodării de apă	Emisii clor în cazul gestionării necorespunzătoare a acestuia	On site	Pe termen scurt/ spontan	Reversibil	Medie	Puțin Probabil	Minor	Nu este cazul.	Nu este cazul impactul se <b>manifestă</b> la nivel local.
Operare rețele de alimentare și aducțiuni	Emisii asociate și hidrogen de la acumularea de sedimente	On site	Pe termen scurt/mediu Spontan	Reversibil	Medie	Puțin probabil	Minor	Nu este cazul.	Nu este cazul impactul se <b>manifestă</b> la nivel local.
Operare rețele de canalizare și colectori	Emisii amoniac (NH3) și hidrogen sulfurat (H2S) din acumularea de materiale și sedimente în conducte / Mirosuri din acumulare sedimente în rețea canalizare	Local	Pe termen scurt/mediu Spontan	Reversibil	Medie	Puțin probabil	Minor	Nu este cazul.	Nu este cazul impactul se <b>manifestă</b> la nivel local.

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/ frecvența	Reversabilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact transfrontalier
Operare SEAU	hidrogenul sulfurat (H <sub>2</sub> S), bioxidul de carbon (CO <sub>2</sub> ) și metanul (CH <sub>4</sub> )/ Mirosuri de la procesele statiei si de la linia nămolului	Local	Pe termen scurt/mediu Spontan	Reversibil	Medie	Probabil	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Emisii misrosuri de la depozitele de namol	Mirosuri neplăcute	Local	Pe termen scurt/mediu Spontan	Reversibil	Medie	Probabil	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.

❖ Extinderea impactului

Nu exista riscul de a afecta calitatea aerului si climei, cu atât mai mult nu exista riscul de extindere a impactului.

❖ Magnitudinea si complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este medie si de complexitate redusă, manifestandu-se numai pe perioada de realizare a lucrărilor, in zonele vizate de proiect, din intravilanul si extravilanul localităților din județului Bacău.

❖ Probabilitatea impactului

Pe perioada de execuție a proiectului, impactul asupra aerului este limitat la zonele unde se realizeaza lucrări.

Prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție si regulamentele de exploatare, care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, se reduce la minim probabilitatea de aparitie a unui impact negativ asupra aerului in perioada de exploatare.

❖ Durata, frecvență si reversibilitatea impactului

Pe perioada de execuție a lucrărilor, emisiile in aer pot sa apara spontan, pe o perioada scurta de timp, reversibil.

Se apreciaza ca emisiile in aer pe perioada de execuție si operare a lucrărilor sunt reduse ca intensitate, afecteaza arii reduse ca suprafată și se suprapun peste emisii de aceeași natură, nedirijate, din alte activități umane.

### 8.2.2. MASURILE DE EVITARE, REDUCERE SAU AMELIORARE A IMPACTULUI SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI

Utilajele care vor funcționa în perioada de execuție vor respecta normele de poluare impuse.

Lucrările organizării de șantier vor fi corect concepute și executate, cu dotări moderne care să reducă emisiile de noxe în aer, apă și pe sol. Concentrarea lor într-un singur amplasament este benefică, diminuând zonele de impact și favorizând o exploatare controlată și corectă.

Se recomandă următoarele măsuri de diminuare a impactului pentru perioada de demolare:

Montarea în zonele de lucru a unor ecrane de protecție care să limiteze împrăștierea prafului în spațiul înconjurător:

- Stropiri cu apă a elementelor care urmează să fie demolate parțial;
- Utilizarea de instalații speciale de absorbție a prafului;
- Personalul muncitor va purta echipament special de protecție contra inhălării de praf.

Se recomandă următoarele măsuri pentru perioada de execuție:

- ❖ amenajarea de platforme speciale pentru depozitarea materialelor, a utilajelor și deșeurilor
- ❖ activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va urmări o umezire a suprafețelor
- ❖ verificarea periodică a utilajelor și mijloacelor de transport în ceea ce privește nivelul de emisii de monoxid de carbon și a altor gaze de esapament și punerea în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni. În acest sens, unitățile de construcții vor trebui să se doteze cu aparatură de testare necesară și să efectueze reviziile la utilajele și mijloacele de transport, conform instrucțiunilor specifice
- ❖ O măsură pentru faza de execuție o reprezintă obligativitatea operatorului de a elabora proceduri pentru manipularea corespunzătoare a sedimentelor din rețelele existente

Pe perioada de exploatare, se recomandă următoarele măsuri:

- ❖ Inspecții periodice și operații de decolmatare a rețelei de canalizare, în special în cazul conductelor cu curgere gravitațională, pentru a preveni emisiile de hidrogen sulfurat;
- ❖ Inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru a se detecta la timp orice disfuncționalități și adoptarea măsurilor corective adecvate pentru evitarea mirosurilor neplăcute.
- ❖ Inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru a se detecta la timp orice disfuncționalități și adoptarea măsurilor corective adecvate pentru evitarea mirosurilor neplăcute

În cazul gospodăriilor de apă:

- ❖ Proceduri pentru manipularea în siguranță a recipientelor cu hipoclorit de sodiu
- ❖ Plantarea de vegetație (arbori/arbuști) pe perimetrul amplasamentelor gospodăriilor de apă

- ❖ Proceduri pentru manipularea în siguranță a recipientelor cu clor;
- ❖ Proceduri pentru operarea în condiții de siguranță a echipamentelor destinate dezinfecției cu clor.

#### În cazul stațiilor de epurare ape uzate:

Măsurile de diminuare a impactului în faza de exploatare vor urmări:

- operarea corespunzătoare a stațiilor de epurare;
- controlarea procesului de epurare a apelor uzate și de tratare a namolului și monitorizarea parametrilor acestor procese;
- stocarea namolului deshidratat în zona de stocare intermediară destinată și tratarea/eliminarea namolului în conformitate cu prevederile Strategiei de gestionare a namolului;
- zonele de stocare a namolului vor fi betonate, și acoperite; namolul deshidratat se stochează în containere de și se evacuează apoi cu camioane.
- elaborare și implementarea Planului de gestionare al disconfortului olfactiv pentru Stația de epurare ape uzate Pârjol la faza de proiect tehnic. **Este obligatorie îndeplinirea măsurilor cuprinse în programul pentru conformare și măsurile stabilite în planul de gestionare a disconfortului olfactiv la termenele stabilite.**

În interiorul amplasamentelor stațiilor de epurare se vor asigura zone verzi, de asemenea spațiile neocupate de bazine, clădiri sau drumuri se vor înierba.

**\*\*Măsuri pentru limitarea producerii prafului în cazul demolărilor, prin următoarele:**

- Montarea în zonele de lucru a unor ecrane de protecție care să limiteze împrăștierea prafului în spațiul înconjurător;
- Stropiri cu apă a elementelor care urmează să fie demolate parțial;
- Utilizarea de instalații speciale de absorbție a prafului;
- Personalul muncitor va purta echipament special de protecție contra inhalării de praf.

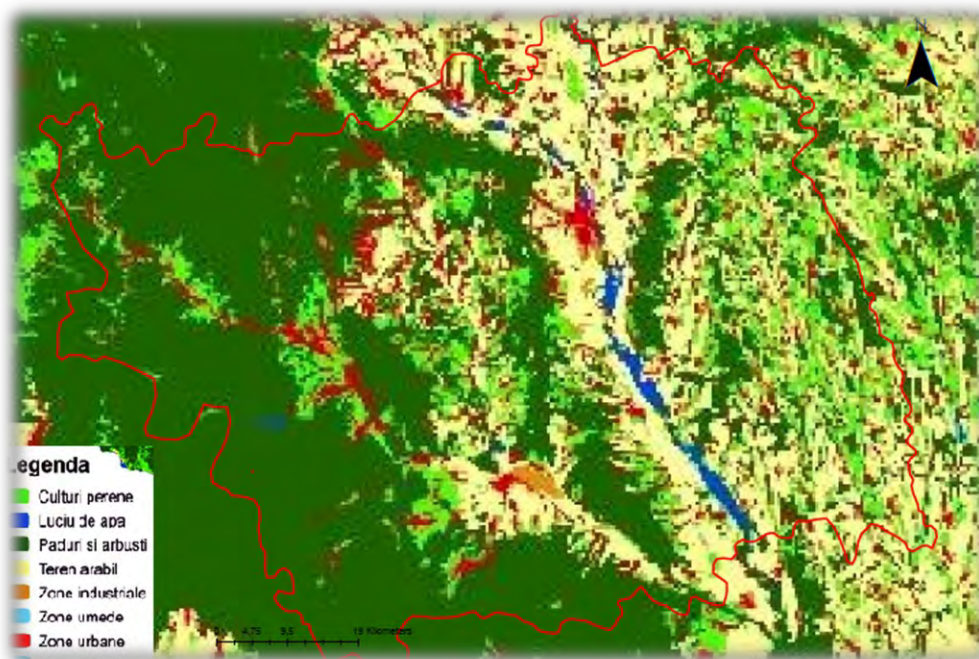
---

### 8.3. SOL ȘI SUBSOL

Conform Direcției pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală Bacău, terenul agricol din județul Bacău era de 320756 ha în anul 2016, reprezentând 48,45% din suprafața totală a județului.

Pe ansamblul județului Bacău, pădurile ocupă 42,43 % din suprafața totală a acestuia.

În perioada 2012-2016 tendința generală este de creștere a suprafețelor de teren agricol cu 0,23% și în schimb o scădere a suprafețelor de terenuri neagricole cu un procent de 0,22%.



**Figura 29** Utilizarea terenurilor la nivelul județului Bacău (Sursa: Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României + prelucrare consultant în GIS)

Scăderea suprafețelor de terenuri neagricole se datorează reducerii suprafețelor ocupate cu păduri și

vegetație forestieră cu 0,63%, a suprafețelor ocupate cu ape și bălți cu 0,31% și a celei ocupate cu construcții. În schimb au crescut suprafețele ocupate cu drumuri și căi de comunicație precum și suprafețele ocupate cu terenuri degradate și neproductive.

Stațiunea Slănic-Moldova este principala atracție turistică, vizitatorii venind atât pentru petrecerea timpului liber, cât și pentru tratament. În apropiere de Slănic-Moldova se găsesc minele de sare Târgu Ocna.

### Geologia

#### Zona internă a Munților Carpați:

Formațiunile de roci ale zonei interne a Munților Carpați cuprind în general intercalări macrogranulare și unități de rocă fragmentată care ar putea găzdui acvifere locale. Aceste posibile acvifere ar putea avea mărime limitată. În cazul în care acviferele de adâncime sunt acoperite de roci impermeabile precum marne și sisturi argiloase riscul contaminării este considerat drept redus.

Asa cum se poate observa din figura de mai jos următoarele 3 zone reprezintă unități de roci permeabile care sunt de interes geologic sporit:

Sedimentele de flis din Albian cuprinzând sisturi și gresii sunt situate la nord și sud de valea râului Trotuș între Ghimes-Faget și Brusturoasa și la nord și sud de valea râului Sulta în jurul localității Cosnea, constituind munți până la 1.000 mdMN. Aceste roci ar putea găzdui acvifere. În locurile în care acviferele sunt acoperite de roci impermeabile precum sisturi există un risc scăzut de contaminare. Posibile surse de contaminare sunt agricultura și/sau fermieritul alpin. În prezent, nu există informații privind izvoarele din zonă. Astfel, evaluarea detaliată a datelor va fi necesară.

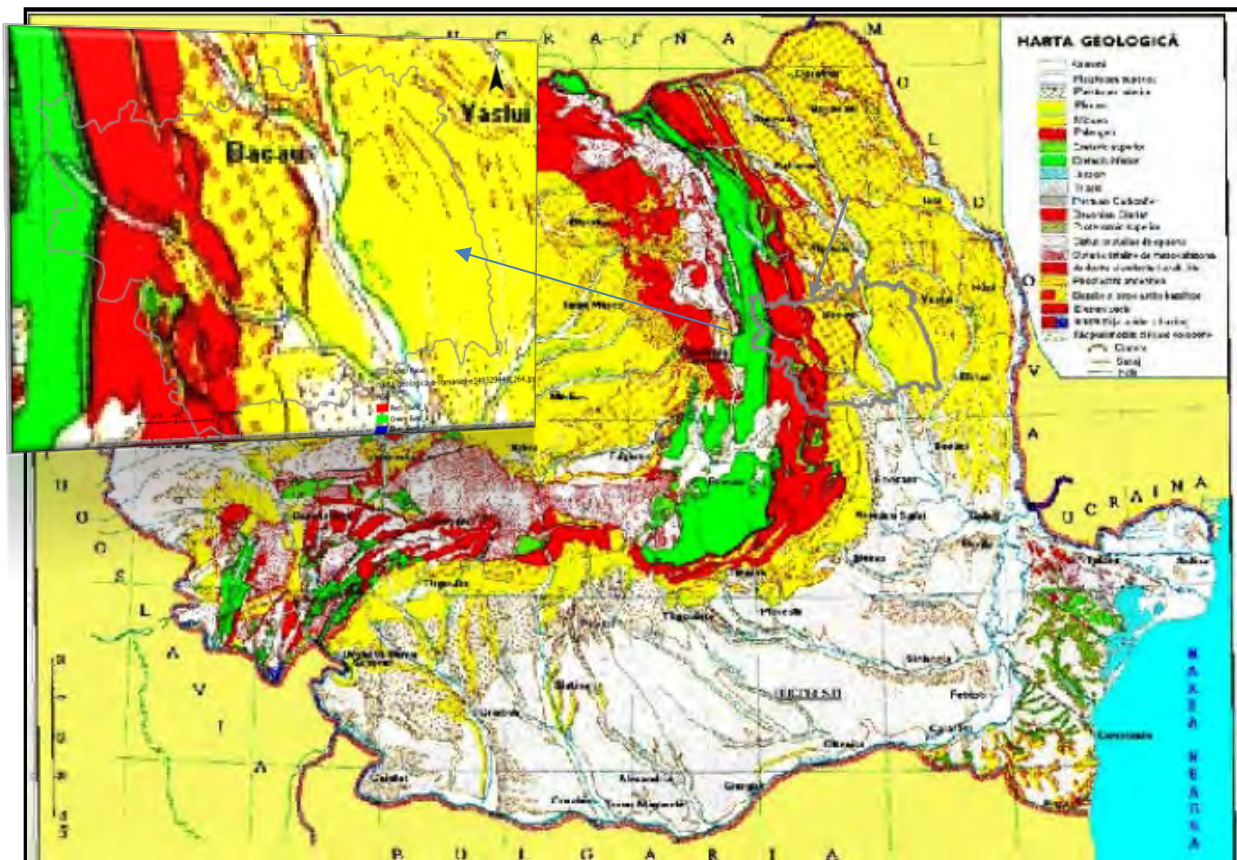
Sedimentele de flis fragmentat din Paleogen cuprinzând marne și gresii constituie cea mai mare parte a Munților Carpați în județul Bacău. Aceste roci ar putea găzdui acvifere. În locurile în care acviferele sunt acoperite de straturi impermeabile precum argilă



există un risc scăzut de contaminare. Posibile surse de contaminare sunt agricultura și/sau fermieritul alpin. În prezent, nu există informații privind izvoarele din zonă. Astfel, evaluarea detaliată a datelor va fi necesară.

Rocile sedimentare macro-granulare (gresii, conglomerate) din Miocenul inferior (Burdigalian) apar în banda cutată pe direcția N-S între Sărata la nord și Gura Văii la sud. Aceste roci ar putea găzdui acvifere. Acviferele nu sunt acoperite de straturi impermeabile, astfel riscul contaminării este ridicat. Posibile surse de contaminare sunt agricultura și/sau fermieritul alpin. În prezent, nu există informații privind izvoarele din zonă. Astfel, evaluarea detaliată a datelor va fi necesară.

Figura 30 Harta geologică Bacău



(Sursa: Prelucrare GIS Harta Geologică a României Institutul Geologic al României)

Zona externă a Munților Carpați:

Formațiunile de roci din zona externă a Munților Carpați cuprind în general sedimente macrogranulare și roci fragmentate care ar putea găzdui acvifere locale la adâncime. În cazul în care acviferele de adâncime sunt acoperite de straturi de roci impermeabile precum marne și argilă, riscul de contaminare este considerat redus. Posibile surse de contaminare sunt agricultura și industria. că și precondiție pentru o catalogare precisă a condițiilor apei subterane se impune realizarea de foraje.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

„Stratul de Cindesti” (P7) este de importanță hidrogeologică întrucât în general cuprinde acvifere arteziene, în zonele joase ale județului. La vest de râul Siret, în zona dintre Dumbrava și Buciumi în vest și Orbenii de Jos – Valea Seaca și Ruginesti în est „Stratul de Cindesti” constituie zona deluroasă ajungând până la altitudinea de 753 mdMN Rocile protectoare aparent lipsesc în zonă, astfel riscul contaminării este considerat că fiind mare. Agricultură ar putea fi o sursă de contaminare în zonă. În prezent, nu există informații privind izvoarele din zonă. Astfel, evaluarea detaliată a datelor va fi necesară.

Ca și condiție pentru o catalogare precisă a condițiilor apei subterane se impune realizarea de foraje.

**Podișul Moldovei:**

Rocile sedimentare din Miocenul superior și Pliocenul inferior din partea de nord a Podișului Moldovei până în sud la Buhoci – Filipeni – Colonesti sunt clasificate hidrogeologic drept impermeabile într-o manieră generală, deși prezența acviferelor de adâncime nu poate fi exclusă (Harta hidrogeologică a României, sc. 1:1.000.000 (1969)). Partea sudică a Podișului Moldovei este de un mai mare interes hidrogeologic: aici, rocile sedimentare din Miocenul superior și Pliocenul inferior cuprind în special nisipuri. Acestea sunt clasificate drept permeabile și ar putea găzdui acvifere. Aparent, rocile impermeabile sunt absente, astfel riscul de contaminare este ridicat. Agricultură ar putea fi o sursă de contaminare în zonă. În prezent, nu există informații privind izvoarele din zonă. Astfel, evaluarea detaliată a datelor va fi necesară.

„Stratul de Cindesti” apare la marginea sudică a Podișului Moldovei între Homocea și Corbita, la sud de Lehancea și între Podu Turcului și Cabesti. În aceste zone „Stratul de Cindesti” este preponderent acoperit de depozite de loess care au permeabilitate mai scăzută și ar putea proteja acvifere inferioare. Astfel, riscul contaminării este scăzut. Posibile surse de contaminare sunt agricultura și industria. Ca și condiție pentru catalogare precisă a condițiilor apei subterane se impune realizarea de foraje.

Zone depresionare:

Nu sunt disponibile date hidrogeologice detaliate privind acviferele din zonele joase ale râurilor Siret, Trotuș, Bistrița și Negru. În general, pietrisurile și nisipurile fluviatile permeabile găzduiesc o pânză freatică de mică adâncime la câțiva metri sub nivelul solului. Nu sunt disponibile date privind limitele sedimentelor fluviatile din Holocen la adâncime și privind posibilele acvifere de adâncime. Stratul freatic acvifer superior comportă în general un risc sporit de contaminare. Posibile surse de contaminare sunt agricultura și industria. Ca și condiție pentru catalogarea precisă a condițiilor apei subterane se impune realizarea de foraje.

Evaluarea impactului cumulat asupra factorului de mediu sol

Principalele posibilități de apariție a unui impact cumulat în cazul factorului de mediu sol/subsol sunt:

- scoaterea din circuitul agricol și/sau forestier,
- modificarea structurii profilurilor de sol în urma lucrărilor de construcții și izolarea unor suprafețe de sol de circuitele naturale.

Suprafața totală afectată de execuția lucrărilor este de 439,5 hectare din care 73 % va fi ocupată temporar pe perioada de execuție a lucrărilor și 27% din totalul suprafeței va fi ocupată definitiv. Cea mai mare parte a investițiilor, care necesită ocuparea definitivă a terenului (respectiv GA, fronturi de captare, SEAU) reprezintă extinderi ale unor investiții existente prin urmare destinația terenului nu se va schimba.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020”**

Ținând cont de cele prezentate mai sus, cât și de faptul că suprafețele ocupate temporar / definitiv de proiect reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală analizată, impactul cumulat asupra solului nu va fi semnificativ.

**Evaluarea impactului cumulat generat de gestionarea deșeurilor (a nămolurilor rezultate de la SEAU și STAP)**

Prin proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020 se vor realiza următoarele investiții:

- SEAU noua Parjol – 9.833 l.e.
- SEAU noua Casin – 7.366 l.e.
- Reabilitare SEAU Filipești – 2.600 l.e.
- SEAU noua Cotofanesti – 2.433 l.e.
- SEAU Bacau – Igienizare paturi de uscare – 43.738 m<sup>2</sup>

Principala preocupare în ceea ce privește deșeurile rezultate de la operarea sistemelor de apă și apă uzată o reprezintă gestionarea nămolurilor rezultate de la stațiile de epurare ape uzate (SEAU) și de la stațiile de tratare a apei potabile (STAP).

Nămolurile de la SEAU și STAP pot genera un potențial impact cumulat însă la nivelul județului s-a întocmit „Strategia de gestionare a nămolurilor”, care prevede o gestionare integrată a nămolurilor.

Evoluția cantitatilor de namol a fost calculată pe baza prognozei populației (conform prognoza INS – Volumul I, Capitolul 7), a numărului de locuitori echivalenți, a încărcărilor specifice influente (60gCBO5/l.e. x zi), conform ATV-DVWK-A 131 A și ATV-DVWK-M 368 E.

Calculul cantitatilor de namol rezultate din stațiile de epurare nou proiectate, pentru anul de dimensionare 2030, s-a făcut pe baza standardului german ATV-DVWK-A 131 A. Aceste calcule sunt incluse în Volumul II – Anexe.

Evoluția cantitatilor de namol pentru perioada 2018 – 2048 este prezentată în tabelul 43

**Tabel 43 Evoluția cantităților de nămol generate după implementare proiectului POIM**

Nr crt	STATII DE EPURARE	UM	Unitate	2018	2025	2030	2038	2047	2048
1	SEAU BACAU - 220.900 l.e.	L.E.	to/an	8.124	14.120	13.797	13.399	13.220	13.208
	≥35%		toSU/an	2.843	4.942	4.829	4.690	4.627	4.623
	(SEAU existenta)		m3/an	7.522	13.074	12.775	12.407	12.240	12.229
2	SEAU MOINEȘTI NORD - 25.520 l.e.; SEAU MOINEȘTI SUD - 6.200 l.e.	L.E.	to/an	1.707	1.931	1.889	1.815	1.778	1.776
	≥35%		toSU/an	597	676	661	635	622	621
	(SEAU existenta)		m3/an	1.581	1.788	1.749	1.681	1.647	1.644

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

3	SEAU BUHUSI - 32.481 l.e.		to/an	524	1.430	1.396	1.351	1.329	1.327
	≥35%	L.E.	toSU/an	184	501	489	473	465	465
	(SEAU existenta)		m3/an	486	1.324	1.293	1.251	1.231	1.229
4	SEAU TARGU OCNA - 15.926 l.e.		to/an	223	1.092	1.063	1.023	1.001	1.000
	≥35%	L.E.	toSU/an	78	382	372	358	350	350
	(SEAU existenta)		m3/an	206	1.011	984	947	927	925
5	SEAU DARMANESTI - 11.965 l.e.		to/an	11	608	595	572	559	558
	≥35%	L.E.	toSU/an	4	213	208	200	196	195
	(SEAU existenta)		m3/an	10	563	551	529	518	517
6	SEAU PARJOL - 9.833 l.e.		to/an	0	700	689	662	649	648
	≥30%	L.E.	toSU/an	0	210	207	199	195	194
	(se va construi prin prezenta investitie)		m3/an	0	648	638	613	601	600
7	SEAU CASIN - 7.366 l.e.		to/an	0	530	516	496	486	485
	≥30%	L.E.	toSU/an	0	159	155	149	146	145
	(se va construi prin prezenta investitie)		m3/an	0	491	478	460	450	449
8	SEAU VALEA SEACA - 1.800 l.e.		to/an	223	0	0	0	0	0
	≥18%	L.E.	toSU/an	45	0	0	0	0	0
	(SEAU existenta)		m3/an	206	0	0	0	0	0
9	SEAU NICOLAE BALCESCU - 12.000 l.e.		to/an	168	0	0	0	0	0
	≥18%	L.E.	toSU/an	34	0	0	0	0	0
	(SEAU existenta)		m3/an	155	0	0	0	0	0
10	SEAU FARAOANI - 2.700 l.e.		to/an	92	0	0	0	0	0
	≥18%	L.E.	toSU/an	18	0	0	0	0	0
	(SEAU existenta)		m3/an	85	0	0	0	0	0

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

11	SEAU RACACIUNI - 2.000 l.e.		to/an	52	0	0	0	0	0
	≥18%	L.E.	toSU/an	10	0	0	0	0	0
	(SEAU existenta)		m3/an	48	0	0	0	0	0
12	SEAU GARLENI - 1.600 l.e.		to/an	0	257	250	240	235	234
	≥18%	L.E.	toSU/an	0	77	75	72	70	70
	(SEAU existenta)		m3/an	0	238	231	222	217	217
13	SEAU MAGIRESTI - 1.000 l.e.		to/an	84	0	0	0	0	0
	≥18%	L.E.	toSU/an	17	0	0	0	0	0
	(SEAU existenta)		m3/an	78	0	0	0	0	0
14	SEAU FILIPESTI - 2.600 l.e.		to/an	46	187	182	175	172	171
	≥30%	L.E.	toSU/an	9	56	55	53	51	51
	(SEAU existenta - extindere)		m3/an	42	173	169	162	159	159
15	SEAU TARGU TROTUS - 3.000 l.e.		to/an	0	173	169	162	159	159
	≥18%	L.E.	toSU/an	0	35	34	32	32	32
	(SEAU existenta)		m3/an	0	160	156	150	147	147
16	SEAU COTOFANESTI - 2.433 l.e.		to/an	0	175	171	164	160	160
	≥30%	L.E.	toSU/an	0	53	51	49	48	48
	(se va construi prin prezenta investitie)		m3/an	0	162	158	152	149	148
17	SEAU SAUCESTI - 5.400 l.e.		to/an	97	306	296	284	277	277
	≥18%	L.E.	toSU/an	19	61	59	57	55	55
	(SEAU existenta)		m3/an	90	283	274	263	257	256
18	SEAU TRAIAN - 3.000 l.e.		to/an	47	149	144	138	135	135
	≥18%	L.E.	toSU/an	9	30	29	28	27	27
	(SEAU existenta)		m3/an	44	138	133	128	125	125

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

<i>to/an</i>	11.397	21.659	21.157	20.482	20.159	20.137
<i>toSU/an</i>	3.868	7.394	7.223	6.994	6.885	6.878
<i>m3/an</i>	10.553	20.055	19.589	18.964	18.666	18.645

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
Sol/subsol	Soluri contaminate istoric (poluări industriale, gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor)  Ocupare temporară teren	Ocuparea temporară a solurilor  Modificarea structurii profilurilor de soluri  Creștere temporară eroziune sol	Ocupare definitivă teren pentru execuția noilor gospodării de apă precum și pentru extinderea stațiilor existente de tratare	Suprafața ocupată permanent pentru realizarea lucrărilor este mică raportată la suprafața totală a județului Bacău, astfel încât impactul cumulat nu este semnificativ.

sursa: Strategia de gestionare a nămolurilor în județul Bacău

Conform Strategiei de gestionare a nămolurilor elaborată pentru județ s-a ales opțiunea valorificării nămolurilor în agricultură.

Tabel 44: Evaluarea impactului cumulativ pentru factorul de mediu sol



## 8.3.1. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA SOLULUI

Tabel 45 Impactul potențial asupra solului și subsolului

Activitate	Impact potențial	Natura impact	Durata/ Frecvență	Reversabilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact transfrontalier
FAZA DE DEMOLARE									
Dezafectarea investițiilor existente	Contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri care pot rezulta din depozitarea sau manipularea inadecvata a deșeurilor sau a materialelor de construcții Modificare structura sol	On site	Termen scurt Accidental	Reversibil	Medie	Puțin Probabil	Minor	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
FAZA DE EXECUTIE									
Organizarea de șantier	Ocupare temporară teren	On site	Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Sigur	Minor	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
	Poluări accidentale depozitare	On site	Accidental	Reversibil	Medie	Puțin Probabil	Minor	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Activitate	Impact potențial	Natura impact	Durata/ Frecvență	Reversabilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact transfrontalier
	necorespunzătoare a deseurilor Scurgeri accidentale de poluanți								manifestă la nivel local.
Executarea săpăturilor în șanț deschis	Modificare structura sol Creștere eroziune sol până la reinstalarea vegetației	On site	Termen scurt pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Probabil	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Trafic asociat șantierului	Poluare accidentală Contaminarea solului cu metale grele	Local	Termen scurt pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Probabil	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
FAZA DE OPERARE									
Operare fronturi captare apă subterană	Ocupare definitivă sol	On site	Permanent	Ireversibil	Scăzută	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare GA	Ocupare definitivă sol	On site	Permanent	Ireversibil	Scăzută	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Activitate	Impact potențial	Natura impact	Durata/ Frecvență	Reversabilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact transfrontalier
	Contaminare accidentală sol	On site	Temporar Accidental	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Minor	Nu este cazul.	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare rețele alimentare și aducțiuni	Poluări accidentale în perioadele de întreținere	Local	Temporar Accidental	Reversibil	Scăzută	Puțin probabil	Neglijabil	Nu este cazul.	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare rețele canalizare și colectori, refulări	Poluări accidentale în perioadele de întreținere Scurgeri accidentale/infiltrări ape uzate	local	Temporar Accidental	Reversibil	Medie	Puțin probabil	Minor	Nu este cazul.	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare SEAU	Poluări accidentale în perioadele de întreținere	local	Temporar	Reversibil	Medie	Puțin probabil	Minor	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
	Ocupare definitivă sol	On site	Permanent	Ireversibil	Scăzută	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Activitate	Impact potențial	Natura impact	Durata/ Frecvență	Reversabilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact transfrontalier
Operare SPAU	Ocupare definitivă sol	On site	Permanent	Ireversibil	Scăzută	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.
Operare SP	Ocupare definitivă sol	On site	Permanent	Ireversibil	Scăzută	Sigur	Moderat	Impact nesemnificativ	Nu este cazul impactul se manifestă la nivel local.



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

## ❖ Extinderea impactului

Impactul se manifesta exclusiv in zona de realizare a lucrărilor prevăzute prin prezentul proiect, respectiv intravilanul și extravilanul localităților din județul Bacău.

## ❖ Magnitudinea si complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este mică si de complexitate redusă, manifestandu-se numai pe perioada de realizare a lucrărilor, in zonele vizate de proiect, din intravilanul și extravilanul localităților vizate de proiect.

## ❖ Probabilitatea impactului

Pe perioada de execuție a proiectului, impactul asupra solului este limitat la zonele unde se realizeaza lucrări.

Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului se situează la un nivel neglijabil, atâta timp cât terenul scos din circuitul natural este redus, toate instalațiile și utilajele vor fi exploatate corespunzător, iar deșeurile, materiile prime și substanțele periculoase vor fi gestionate în mod eficient..

## ❖ Durata, frecvență si reversibilitatea impactului

Cea mai mare parte a investițiilor, care necesită ocuparea definitiva a terenului (respectiv GA, fronturi de captare, SEAU) reprezintă extinderi ale unor investiții existente prin urmare destinația terenului nu se va schimba.

Datorita masurilor luate, impactul asupra solului se va manifesta numai pe durata de realizare a lucrărilor, după realizarea acestora terenul fiind readus la starea initiala.

**8.3.2. MASURILE DE EVITARE, REDUCERE SAU AMELIORARE A IMPACTULUI SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI**

Prin respectarea normelor, a tehnologiilor de execuție și a materialelor din proiect, atât in timpul execuției cât și după darea în exploatare nu vor fi surse de poluare pentru sol si subsol.

Posibilă sursă de poluare locală a solului, pe perioada de execuție, ar fi eventuale defecțiuni tehnice ale utilajelor. Alimentarea utilajelor si gresarea lor se va face în locuri special amenajate, luându-se toate măsurile de protecție. Pe durata lucrărilor nu se vor arunca, incinera, depozita pe sol și nici nu se vor îngropa deșeuri menajere (sau alte tipuri de deșeuri – anvelope uzate, filtre de ulei, lavete, etc.); deșeurile se vor depozita separat pe categorii (hârtie; ambalaje din polietilenă, metale etc.) în recipiente sau containere destinate colectării acestora.

**In faza de execuție**, impactul asupra factorului de mediu sol poate fi diminuat prin:

- ❖ impunerea antreprenorului de a realiza organizari de santier corespunzatoare din punct de vedere al facilitatilor si al protecției factorilor de mediu prin ocuparea unor suprafete cât mai mici de teren;
- ❖ evitarea ocuparii terenurilor de calitati superioare pentru organizari de santier, bazelor de utilaje, depozite temporare sau definitive de terasamente si materiale de constructii;
- ❖ interzicerea amplasarii organizariilor de santier, bazelor de utilaje, in arealele protejate sau in zone cu alunecari de teren;
- ❖ se va evita poluarea solului cu carburanti, uleiuri rezultati în urma operatiilor de stationare, aprovizionare, depozitare sau alimentare cu combustibili a utilajelor si mijloacelor de transport sau datorita functionarii necorespunzatoare a acestora;
- ❖ orice rezervor de stocare a combustibililor si carburantilor va fi atent etansat si supravegheat si amplasat pe platforma betonata, prevăzuta cu rigole de scurgere;
- ❖ parcarea corespunzatoare a utilajelor si vehiculelor (pe platforma betonata, in masura in care acest lucru este posibil);

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- ❖ platforma de întreținere și spalare a utilajelor va fi realizată cu o pantă suficient de mare care să asigure colectarea apelor uzate rezultate de la spalarea utilajelor. Se recomandă dotarea platformei bazine de colectare etanșe care să fie vidanțate periodic;
- ❖ colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma execuției lucrărilor și evacuarea în funcție de natura lor pentru depozitare sau valorificare către serviciile de salubritate, pe baza de contract, ținând cont de prevederile Legii nr. 211/2011 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclate, aprobată prin Legea nr. 456/2001 și Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu completările și modificările ulterioare;
- ❖ depozitarea rațională a materialului excavat, astfel încât să fie ocupate suprafețe cât mai mici de teren;
- ❖ refacerea solului (reconstrucție ecologică) în zonele unde acesta a fost afectat prin lucrările de excavare, depozitare de materiale, staționare de utilaje în scopul redării în circuit la categoria de folosință detinută inițial. În cazul tăierilor de arbori se vor replanta arbori conform prevederilor legislației în vigoare;
- ❖ evacuarea controlată a apelor uzate în timpul realizării investiției, astfel încât să se evite infiltrarea acestora în pânza freatică;
- ❖ în perioada de execuție se interzice deversarea apelor uzate neepurate pe sol;
- ❖ Transportul și eliminarea excesului de sol și a deșeurilor solide într-o zonă de eliminare desemnată
- ❖ Minimizarea eroziunii solului prin reducerea influenței eroziunii apei (scurgerea apei) și a eroziunii eoliene
- ❖ Evitarea în măsura maximă posibilă, a creării de noi gropi de împrumut pentru sol, nisip și pietriș
- ❖ Minimizarea compactării solului (în timpul săpăturii în șanț, drumurile existente (unele din ele acoperite cu pietriș, ar trebui să fie utilizate în măsura maximă posibilă de utilajele grele, buldozere. Acest lucru va reduce prezența utilajelor grele pe solul fertil și, în consecință, compactarea acestuia). Constructorul va elabora un plan de management social și de mediu al constructorului, și în el va realiza desene exacte susținute de instrucțiuni scrise cu privire la punctul exact de intrare pe șantier pentru mașinile grele, cu singurul scop de a proteja pe cât posibil drumurile locale și solurile neasfaltate de compactare)
- ❖ În timpul săpăturii solul trebuie să fie separat pentru evitarea eroziunii solului, iar ambele tipuri de soluri vor fi depozitate în grămezi pe marginile șanțului, solul fertil va fi îngrădit pe marginea dreaptă a șanțului, stratul care nu poate fi arabil pe marginea stângă. Acest lucru trebuie făcut pentru a nu amesteca tipul de sol în timpul operațiunii de umplere a șanțurilor.

Constructorul are obligația, conform prevederilor H.G. nr. 856/2002 să realizeze o evidență lunară a gestiunii deșeurilor, respectiv producerii, stocării provizorii, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor. Aceasta evidență se va ține pe baza „Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” prezentată în anexa 2 a H.G. 856/2002.

După finalizarea lucrărilor se vor realiza:

- un plan de eliminare a deșeurilor în timpul și la finalizarea lucrărilor și ecologizarea zonei după închiderea șantierului
- refacerea terenurilor ocupate temporar și redarea acestora folosinței inițiale.

În vederea protejării împotriva poluării solului și subsolului se impune în perioada de operare respectarea mai multor măsuri, și anume:

- ❖ asigurarea unei întrețineri corespunzătoare a infrastructurii de apă/canal;
- ❖ monitorizarea calitatii nămolului conform normativelor în vigoare, astfel încât să nu se afecteze calitatea - terenurilor agricole în eventualitatea în care va fi folosit ca îngrășământ;
- ❖ se interzice deversarea pe sol a oricăror categorii de ape uzate

În vederea protejării împotriva poluării solului și subsolului se impune în perioada de demolare următoarele măsuri:

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

- ❖ Materialele provenite din demolări vor fi predate unui operator autorizat pentru reciclarea/valorificarea deșeurilor din construcții și desființări sau reutilizate/reciclate/valorificate on site
- ❖ Se va ține evidența gestiunii deșeurilor pentru fiecare tip de deșeu în parte, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare, și în baza OUG 92 /2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare

## LUCRĂRI ȘI DOTĂRILE PENTRU PROTECȚIA SOLULUI ȘI A SUBSOLULUI

Pentru gestionarea corespunzătoare a deșeurilor, substanțelor chimice, namolului vor fi amenajate corespunzător spațiile - impermeabilizate astfel încât să se evite poluarea solului și subsolului, implicat a panzei freatice.

Pentru evitarea poluării panzei freatice de adâncime trebuie luate toate măsurile necesare ca forajele existente sau propuse prin proiect să fie gestionate corespunzător; puturile vor fi acoperite și personalul instruit pentru evitarea oricărei poluări.

Punctele de lucru vor fi dotate cu material de intervenție în caz de poluări accidentale (absorbante), va fi întocmit/revizuit planul de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale care va fi transmis autorităților competente spre avizare; personalul va fi instruit cu privire la obligațiile privind implementarea acestuia.

## 8.4 BIODIVERSITATEA

În tabelul 46 sunt prezentate coordonatele (în sistem STEREO 1970) ale investițiilor prevăzute în proiect și aflate în interiorul sau în vecinătatea ariilor naturale protejate.

Tabel 46. Coordonatele STEREO 70 ale amplasamentelor investițiilor din proiect în relație cu ariile protejate

Nr. crt	UAT	Investiție	Coordonate stereo varianta din raport RIM și studiu EA		Distanța până la sit varianta din acord de mediu	Coordonate stereo varianta revizie SF		Distanța până la sit varianta revizie SF
			X(m) Nord	Y(m) Est		X(m) Nord	Y(m) Est	
1	Balcani-Frumoasa	Conductă canalizare	575549,937 575538,724 575537,611 575549,030	617589,714 617595,422 617593,744 617587,932	12 m în interiorul ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni	575.548,58 575.538,16	617.589,27 617.594,58	Nu sunt modificări (s-a adăugat coordonatele Stereo la ieșirea și intrarea în aria naturală protejată fără zone buffer)
2	Balcani-Frumoasa	Conductă apă	575539,962 575539,846 575538,200 575538,689	617580,300 617580,396 617579,161 617578,757	0,60 m până la limita ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni	575.538,55	617.580,16	Nu sunt modificări (coordoanatele Stereo din vecinătatea ariei naturale protejate au fost corectate)
3	Balcani	Gospodărie de apă	574233,077 574202,127	619931,918 619983,331	În interiorul ROSPA0138 Piatra	574.276,68 574.293,29	619.905,79 619.915,38	Amplasamentul GA Balcani a fost repositionat pe același

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Nr. crt	UAT	Investiție	Coordonate stereo varianta din raport RIM și studiu EA		Distanța până la sit varianta din acord de mediu	Coordonate stereo varianta revizie SF		Distanța până la sit varianta revizie SF
			X(m) Nord	Y(m) Est		X(m) Nord	Y(m) Est	
			574150,861 574163,792 574181,904 574183,967 574187,155 574156,035	619951,201 619933,098 619903,735 619901,140 619903,137 619954,443	Șoimului-Scorțeni-Gîrleni			amplasament propus în acordul de mediu
4	Balcani	Conductă apă	574160,311 574158,615 574136,650 574135,207 574131,617 574130,977 574063,297 574059,122 574060,579	619957,124 619956,060 619991,019 619989,593 619994,624 619992,623 619992,722 619994,376 619994,743	În interiorul ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni	574.273,14 574.131,26 574.060,47	619.933,10 619.993,64 619.993,85	Conducta a fost repositionată și pe la lungime de 222 m este în interiorul ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
5	Balcani	Aducțiune de apă	574155,221 574153,524 574132,320 574130,876 574129,698 574129,058 574081,148 574074,048	619953,934 619952,870 619986,741 619985,315 619988,619 619986,617 619986,582 619988,638	În interiorul ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni	574.285,89 574.254,38 574.131,66 574.060,72	619.934,72 619.994,33 619.993,35 619.993,74	Conducta de aducțiune a fost repositionată și pe la lungime de 234 m este în interiorul ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni
6	Pârjol -Pustiana	Gospodărie de apă	567616,339 567611,555 567599,131 567642,688 567650,222 567660,134 567671,302 567675,815 567670,326 567662,504 567644,069	626065,815 626049,102 626013,295 625997,861 626015,822 626040,568 626068,370 626082,631 626092,150 626099,427 626108,593	În interiorul ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni	-	-	Nu sunt modificări



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Nr. crt	UAT	Investiție	Coordonate stereo varianta din raport RIM și studiu EA		Distanța până la sit varianta din acord de mediu	Coordonate stereo varianta revizie SF		Distanța până la sit varianta revizie SF
			X(m) Nord	Y(m) Est		X(m) Nord	Y(m) Est	
7	Pârjol -Pustiana	Stație de epurare	565.403,89	624.154,44	1,2 km până la limita ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni	-	-	Nu sunt modificari
8	Berești-Tazlău	Gospodărie de apă	557.601,80	626.263,12	4,6 km până la situl ROSPA0138 Piatra Șoimului-Scorțeni-Gîrleni	-	-	Nu sunt modificari
9	Făraoani	Extindere / reabilitare SEAU Făraoani	549712,586	648712,787	1,6 km până la limita ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești	-	-	S-a renunțat la extinderea/reabilitarea SEAU Făraoani existent. Apa uzată colectată în canalizarea Aglomerării Făraoani va fi descărcată și epurată în stația de epurare existentă Bacău (UAT Bacău)
10	Mai multe UAT-uri Făraoani, Nicolae Balcescu	4.Conducta de refulare SPAU Făraoani - SPAU Nicolae Balcescu (pentru descărcare în SEAU Bacău existentă)	-	-	-	549.694,07	648.133,22	Cca 2,5 km până la ROSCI0434 Siretul Mijlociu și cca 2,2 km până la ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești
11	Raciaciuni	Extinderea și reabilitarea SEAU Raciaciuni	539981,872	655636,0735	250 m până la limita ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești	-	-	S-a renunțat la extinderea/reabilitarea SEAU Raciaciuni existente. Apa uzată colectată în canalizarea Aglomerării Raciaciuni va fi descărcată și epurată în stația de epurare existentă Bacău (UAT Bacău)
	Mai multe UAT-uri Raciaciuni, Cleja	2.Conducta de refulare SPAU Raciaciuni - SPAU Cleja (pentru	-	-	-	542.088,04	653.167,96	Cca 958 m până la ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Nr. crt	UAT	Investiție	Coordonate stereo varianta din raport RIM și studiu EA		Distanța până la sit varianta din acord de mediu	Coordonate stereo varianta revizie SF		Distanța până la sit varianta revizie SF
			X(m) Nord	Y(m) Est		X(m) Nord	Y(m) Est	
		descarcare in SEAU Bacau existenta)						
	Mai multe UAT-uri Valea Seaca, Racaciuni, Orbeni	1.Conducta de refulare SPAU Valea Seaca- SPAU Racaciuni	-	-	-	535.208,55	656.952,62	Cca 905 m până la ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești
12	Tamasi	Extindere / reabilitare SEAU Tamasi pe alt amplasament	556540,5659	652551,2947	84 m până la limita ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești			S-a renunțat la Extindere / reabilitare SEAU Tamasi pe alt amplasament. Apa uzată colectată în canalizarea Aglomerării Tamasi va fi descărcată și epurată în stația de epurare existentă Bacău (UAT Bacău)
	Tamasi	6.Conducta de refulare SPAU Tamasi - SPAU Tamasi-Gioseni (pentru descarcare in SEAU Bacau existenta)	-	-	-	556.355,81	652.854,94	Cca 380 m până la ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești
						554.781,77	653.422,63	Cca 1 km până la ROSCI0351 Culmea Cucuieți
13	Mai multe UAT-uri Tamasi, Nicolae Balcescu	7.Conducta de refulare SPAU Tamasi-Gioseni - SPAU Galbeni (pentru descarcare in SEAU Bacau existenta)	-	-	-	552.403,79	649.712,84	Cca 410 m până la ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești
						552.240,72	652.482,24	Cca 1,6 km până la ROSCI0351 Culmea Cucuieți
14	Mai multe UAT-uri	5.Conducta de refulare SPAU	-	-	-	548.767,59	653.500,69	Cca 620 m până la ROSCI0351 Culmea Cucuieți

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Nr. crt	UAT	Investiție	Coordonate stereo varianta din raport RIM și studiu EA		Distanța până la sit varianta din acord de mediu	Coordonate stereo varianta revizie SF		Distanța până la sit varianta revizie SF
			X(m) Nord	Y(m) Est		X(m) Nord	Y(m) Est	
	Gioseni, Tamasi	Gioseni SPAU – Tamasi-Gioseni (pentru descarcare în SEAU Bacău existentă)				552.502,75	652.578,76	Cca 1,3 km până la ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești
	Nicolae Balcescu	8.Conducta de refulare SPAU Galbeni-SPAU Nicolae Balcescu (pentru descarcare în SEAU Bacău existentă)				552.481,03	649.721,02	Cca 375 m până la ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești
	Mai multe UAT-uri Nicolae Balcescu Bacău	9.Conducta de refulare SPAU Nicolae Balcescu-SEAU Bacău (pentru descarcare în SEAU Bacău existentă)				560.127,99	649.196,88	Cca 204 m până la ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești
15	Filipești	Extindere SEAU Filipești	584087,3003	645329,4376	8 m până la limita ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu (despartit de DC 11)	-	-	Nu sunt modificări
16	Garleni	Extindere SEAU Garleni	574851,1222	637298,4426	880 m până la limita ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni - Gârleni			S-a renunțat la Extindere SEAU Gârleni. Surplusul de debit colectat în canalizarea aglomerării va fi descărcat și epurat în stația de epurare existentă Bacău.
17	Mai multe UAT-uri Garleni, Hemeius	Conductă de refulare Garleni – Hemeius (pe Drumul	-	-	-	574.118,59	640.206,91	Cca 930 m până la ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni - Gârleni

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Nr. crt	UAT	Investiție	Coordonate stereo varianta din raport RIM și studiu EA		Distanța până la sit varianta din acord de mediu	Coordonate stereo varianta revizie SF		Distanța până la sit varianta revizie SF
			X(m) Nord	Y(m) Est		X(m) Nord	Y(m) Est	
		National DN15)						Cca 770 m până la ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești
18	Parjol	SEAU Parjol	565356,699	624292,546	1,1 km până la limita ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni - Gîrleni	-	-	Nu sunt modificari
19	Bacău	Reabilitare de Front de captare Gherăiești 1	567.982,81	646.853,03	20 m până la limita ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești	-	-	Nu sunt modificari
20	Cleja	SEAU Cleja	546.333,09	650.240,49	1,16 km până la limita ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești			S-a renunțat la realizare Stația de epurare apă uzată Cleja. Apele uzate menajere colectate din localitatea Cleja se vor pompa de la SPAU Cleja printr-o conductă de refulare în SPAU Făraoani, de unde împreună cu apele uzate din Făraoani sunt pompate prin intermediul unei conducte de refulare în stația de epurare existentă Bacău (UAT Bacău).
21	Cleja	Conductă evacuare SEAU Cleja	546.611,40 547.717,50	650.152,89 649.738,65	Circa 958 m până la limita ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești			S-a renunțat la realizarea conductei de evacuare SEAU Cleja
22	Mai multe UAT-uri Cleja, Făraoani	3. Conductă de refulare SPAU Cleja – SPAU Făraoani (pentru	-	-	-	546.663,28	649.549,36	Cca 1,5 km până la ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Nr. crt	UAT	Investiție	Coordonate stereo varianta din raport RIM și studiu EA		Distanța până la sit varianta din acord de mediu	Coordonate stereo varianta revizie SF		Distanța până la sit varianta revizie SF
			X(m) Nord	Y(m) Est		X(m) Nord	Y(m) Est	
		descarcare in SEAU Bacau (existenta)						
23	Moinesti	Reabilitare aducțiune	553.723,71	614.082,05	Circa 430 m în interiorul RONPA0147 Pădurea de pini	553.723,71	614.082,05	Circa 370 m în interiorul RONPA0147 Pădurea de pini
			554.125,25	614.154,85		553.741,69	614.035,74	
						553.777,33	614.063,15	
		Reabilitare conductă	553753,87	614079,78	Aproximativ 18 m în interiorul RONPA0147 Pădurea de pini	-	-	Nu sunt modificari
			553741,97	614094,12				
		Conductă apă	553719,36	614078,65	Circa 0,7 m în interiorul RONPA0147 Pădurea de pini	-	-	Nu sunt modificari
			553719,75	614078,02				
		Extindere conductă de apă	553.454,41	613.954,98	Circa 3 m până la limita RONPA0147 Pădurea de pini	-	-	Nu sunt modificari
553.551,35	613.513,01							
24	Tg Ocna	Reabilitare aducțiune pe drumul național 12 A	533.913,46	620.463,08	Aproximativ 3 m până la limita ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna pe o lungime de circa 376 m	-	-	Nu sunt modificari
			533.656,47	620.739,34				
		Reabilitare aducțiune pe drumul național 12 A, conducta refulare propunere	532308,31	621504,42	Aproximativ 3 m până la limita ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna pe o lungime de circa 155 m	-	-	Nu sunt modificari
			532.213,97	621.620,12				
		Conducta refulare propunere	532.213,97	621.620,12	Aproximativ 3 m până la limita ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna	-	-	Nu sunt modificari
			532.176,48	621.683,31				

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Nr. crt	UAT	Investiție	Coordonate stereo varianta din raport RIM și studiu EA		Distanța până la sit varianta din acord de mediu	Coordonate stereo varianta revizie SF		Distanța până la sit varianta revizie SF
			X(m) Nord	Y(m) Est		X(m) Nord	Y(m) Est	
					pe o lungime de circa 80 m			
		Conducta aducțiune reabilitată	531.955,56	622.381,30	Aproximativ 3 m până la limita ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna pe o lungime de circa 168 m	531.952,28	622.376,54	La limita ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna pe o lungime de circa 54 m (0 m)
			531.912,03	622.541,35		531.930,24	622.426,25	
		Conducta canalizare extindere	530.982,78	622.929,00	Aproximativ 85 m până la limita ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna și rezervația Magura Targu Ocna	-	-	Nu sunt modificari
			530.370,16	622.710,65	Aproximativ 62 m până la limita ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna și rezervația Magura Targu Ocna	-	-	Nu sunt modificari
			530.308,40	622.726,63	Aproximativ 49 m până la limita ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna și rezervația Magura Targu Ocna	-	-	Nu sunt modificari
			530.129,25	622.660,63	Aproximativ 71 m până la limita ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna și rezervația Magura Targu Ocna	-	-	Nu sunt modificari
25	Blăgești	Aducțiune	577.878,92	626.754,89	Aproximativ 370 m în interiorul	-	-	Nu sunt modificari
			577.614,72	626.621,35		-	-	

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Nr. crt	UAT	Investiție	Coordonate stereo varianta din raport RIM și studiu EA		Distanța până la sit varianta din acord de mediu	Coordonate stereo varianta revizie SF		Distanța până la sit varianta revizie SF
			X(m) Nord	Y(m) Est		X(m) Nord	Y(m) Est	
					ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni - Gîrleni			
		GA Blăgești	577.65,26	626.41,32	în interiorul ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni - Gîrleni  Suprafața ocupată în ROSPA0138 = circa 2.400 m <sup>2</sup>	-	-	Nu sunt modificari
26	mai multe UAT-uri: Scorțeni, Margineni	Reabilitarea conductei de aducțiune apă brută de la Stejaru la stația de tratare Barati DN 2G	566.508,70 566.454,07	628.869,12 628.883,74	57 m în interiorul ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni - Gîrleni	566.508,70 566.713,86	628.869,12 628.748,66	La limita ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni - Gîrleni (0 m)
27	Poiana Negustorului	Conductă apă propusă pe drumul comunal	577.772,32 576.802,40	623.496,32 623.508,74	1 km în interiorul sitului ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni - Gîrleni, pe drumul comunal	-	-	Nu sunt modificari
28	Traian	Reabilitare front captare existent	571.892,55	657.186,89	32 m față de limita ROSCI0351 Culmea Cucuieți	-	-	S-a renunțat la reabilitarea frontului de captare Traian
29	Coțofenești	SEAU Coțofenești	519.284,20	654.918,13	4,26 km față de limita ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior	-	-	Nu sunt modificari
30	Buhoci Letea Veche	Conductă de aducțiune propunere pe DN 2F	-	-	-	567.539,07 567.575,10	651.218,09 651.353,52	Circa 140 m în interiorul ROSCI0434 Siretul Mijlociu



Studiul de evaluare adecvată a fost elaborat conform ghidului prevăzut în ordinul nr. 19 / 2010 și cu respectarea cerințelor indrumarului transmis de APM Bacău. În cadrul studiului au fost prezentate date despre ariile naturale protejate existente în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia, despre speciile și habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate aceste arii naturale protejate, despre speciile și habitatele existente în amplasamentul proiectului și în imediata vecinătate a acestuia. De asemenea, au fost prezentate și analizate principalele alternative studiate de titularul proiectului.

A fost evaluat impactul realizării lucrărilor la infrastructura de apă și de apă uzată din județul Bacău și exploatarea acestor lucrări asupra speciilor și habitatelor existente în zona analizată, impactul asupra obiectivelor de conservare și a integrității siturilor Natura 2000. De asemenea, a fost evaluat impactul cumulat cu celelalte proiecte existente sau propuse în zona analizată.

Având în vedere că majoritatea lucrărilor vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate (cu excepția lucrărilor prevăzute în cadrul ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni), că nu vor fi afectate habitate protejate sau areale de reproducere nu a fost necesară trecerea la etapa soluțiilor alternative.

În cadrul studiului de evaluare adecvată au fost prevăzute măsuri pentru prevenirea / reducerea / eliminarea impactului asupra fiecărei clase de organisme și a habitatelor existente la nivelul amplasamentului proiectului și în imediata vecinătate a acestuia și a fost stabilit un plan de monitorizare.

Măsurile de prevenire / reducere / eliminare a impactului asupra mediului prevăzute în cadrul studiului de evaluare adecvată vor fi preluate în acordul de mediu și vor deveni obligatorii pentru titularul proiectului și pentru constructor, iar respectarea acestor măsuri va fi monitorizată conform planului de monitorizare prevăzut în studiu.

---

#### **8.4.1. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar**

În județul Bacău au fost desemnate prin Legea nr. 5/ 2000, H.G. nr. 2151/ 2004, O.M. nr. 2.387/ 2011, H.G. nr. 971/ 2011, O.M. nr. 46/ 2016 și HG nr. 663/ 14.09.2016, un număr de 38 arii naturale protejate, dintre care 23 sunt arii naturale protejate de interes național (9 rezervații naturale, 5 arii de protecție specială avifaunistică – APSA), iar 15 sunt arii de interes comunitar (11 situri de importanță comunitară – SCI și 4 arii de protecție specială avifaunistică - SPA), conform datelor prezentate în raportul privind starea mediului în județul Bacău.

Între ariile naturale protejate de interes național și cele de interes comunitar există numeroase suprapuneri.

Pentru că de obicei suprafețele incluse în situri Natura 2000 au întinderi destul de mari, de la câteva sute de hectare și până la zeci de mii de hectare, de cele mai multe ori acestea includ suprafețe ale ariilor naturale protejate de interes național (rezervații naturale sau științifice) sau se suprapun parțial peste suprafețe ale parcurilor naționale și naturale.

În cazul suprapunerii ariilor naturale protejate de interes comunitar cu ariile naturale protejate de interes național, în zonele de suprapunere, se ține cont de respectarea categoriei celei mai restrictive arii naturale protejate.

Suprafața totală a siturilor de importanță comunitară pe teritoriul județului Bacău este de 54.954,56 ha, ceea ce reprezintă raportat la suprafața totală de 662.100 ha, o proporție de 8,30%, iar ariile naturale de interes național ocupă o suprafață totală de 9.725,7 ha, adică 1,47% din suprafața totală a județului.

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Conform hărții din figura 31, amplasamentul proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău se suprapune sau este în vecinătatea teritoriilor următoarelor arii naturale protejate de interes național sau comunitar:

- ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești;
- ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior;
- ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu;
- ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni;
- ROSCI0351 Culmea Cucuieți;
- ROSCI0434 Siretul Mijlociu;
- ROSAC0059 Dealul Perchiu;
- ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior;
- ROSAC0318 Măgura Târgu Ocna;
- RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna;
- RONPA0143 Dealul Perchiu;
- RONPA0147 Pădurea de Pini.
- RONPA0146 Pădurea Arsura.

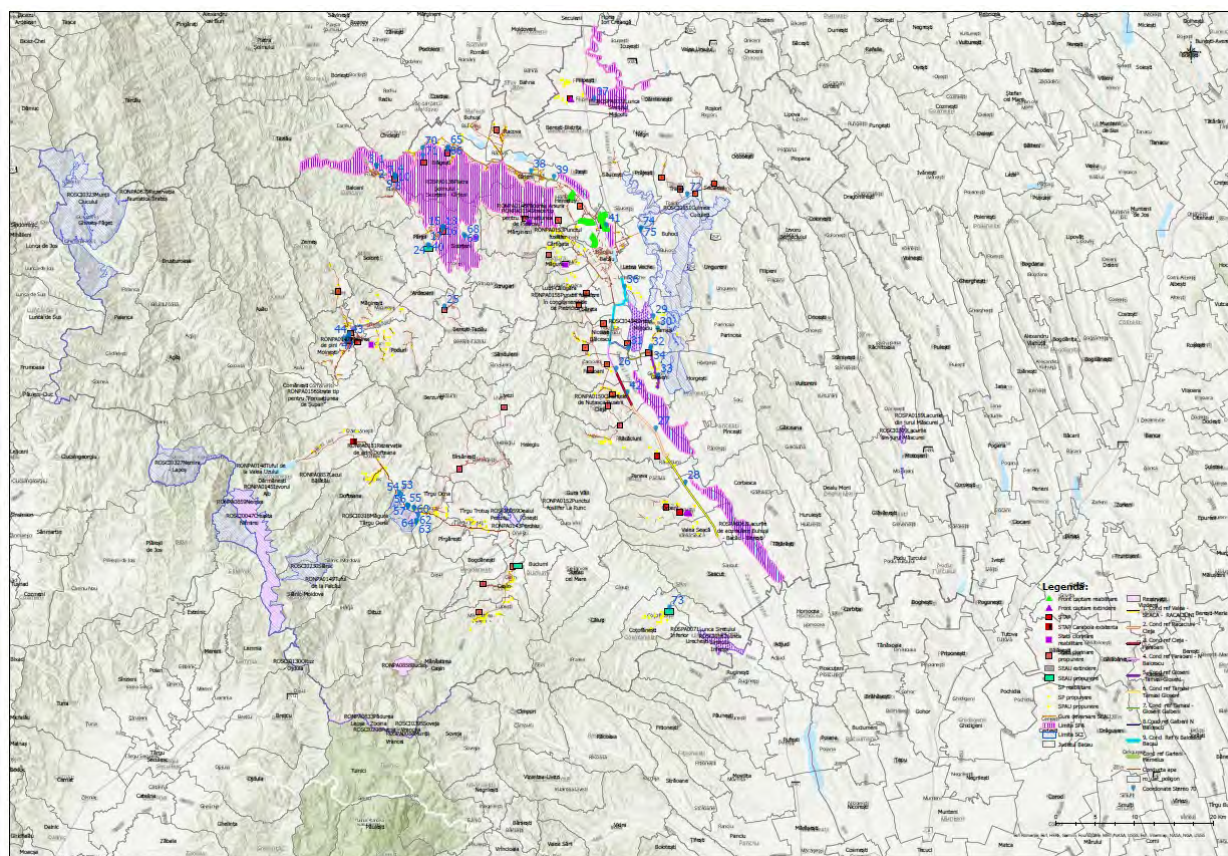


Figura 31. Amplasarea proiectului în raport cu ariile protejate limitrofe

În figurile de mai jos sunt prezentate detalii ale amplasării proiectului în raport cu ariile protejate limitrofe.



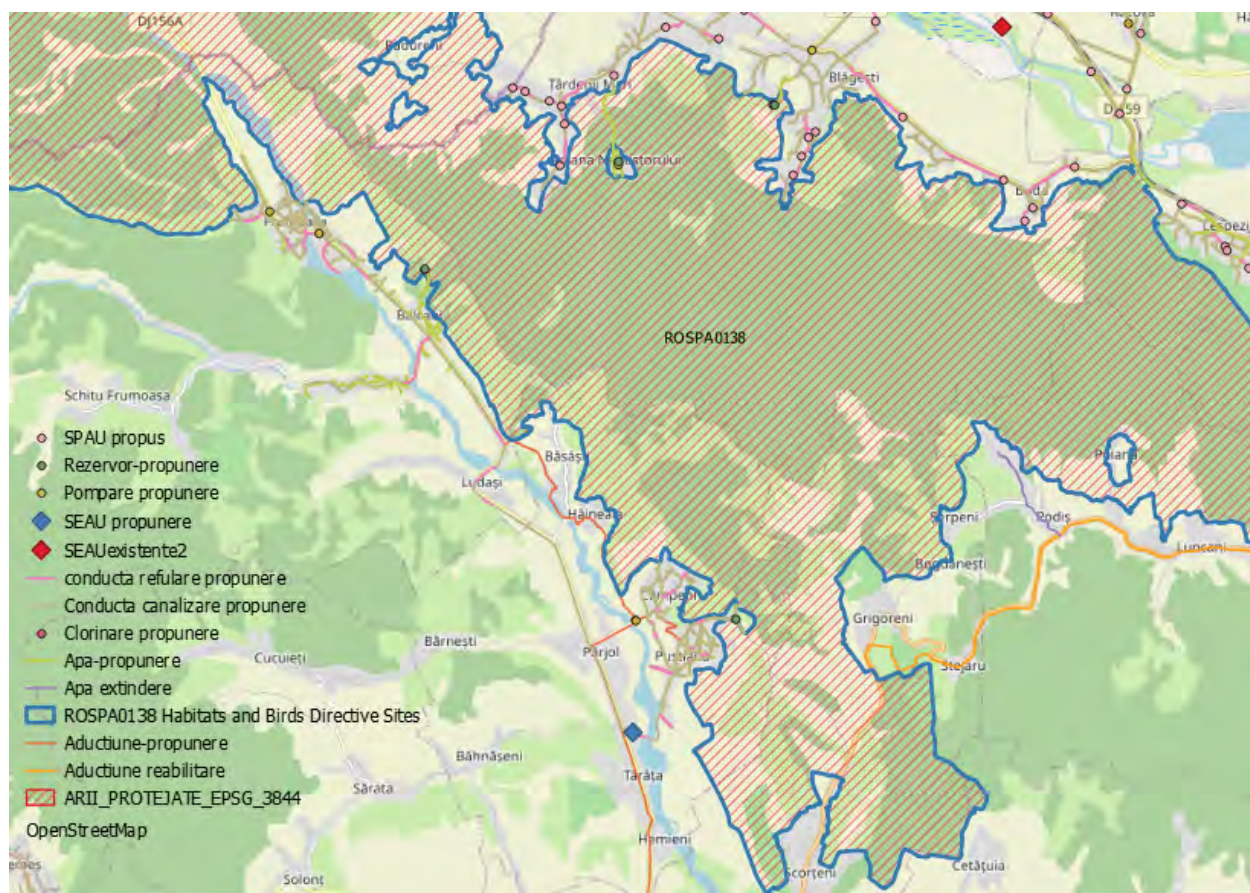


Figura 32. Amplasarea GA Balcani și Pârjol în raport cu ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni - Gîrleni



Figura 33. Amplasamentul investițiilor din Buhuși, Blăgești și Gîrleni în raport cu ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”



Figura 34. Amplasamentul investițiilor din Mărgineni, Luncani și Grigoreni în raport cu limitele ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

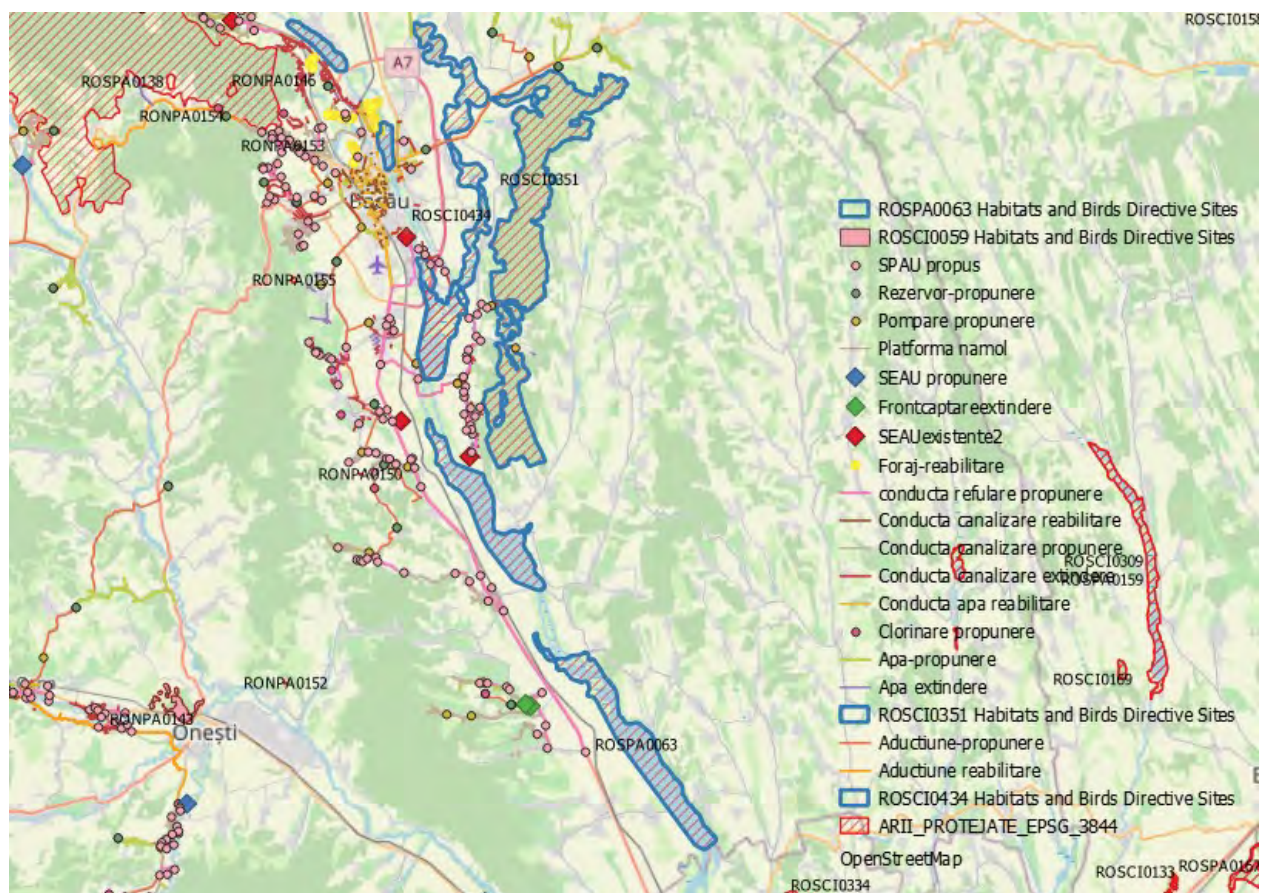


Figura 35. Amplasamentul investițiilor din Cleja, Răcăciuni, Gîoșeni și Galbeni în raport cu ariile naturale protejate limitrofe



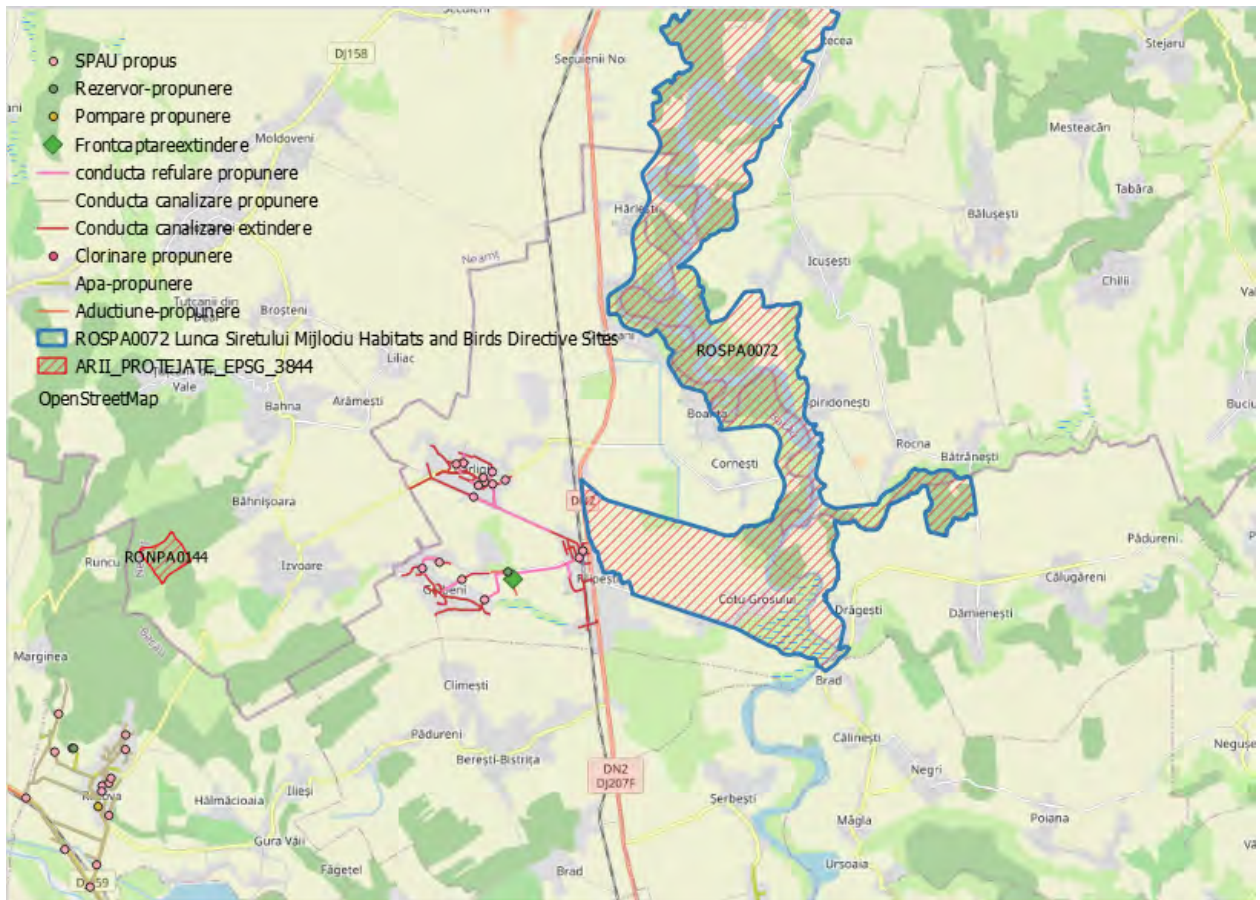


Figura 36. Amplasamentul investițiilor din Filipești în raport cu ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu







Figura 38. Amplasamentul investițiilor din Târgu Ocna în raport cu ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna

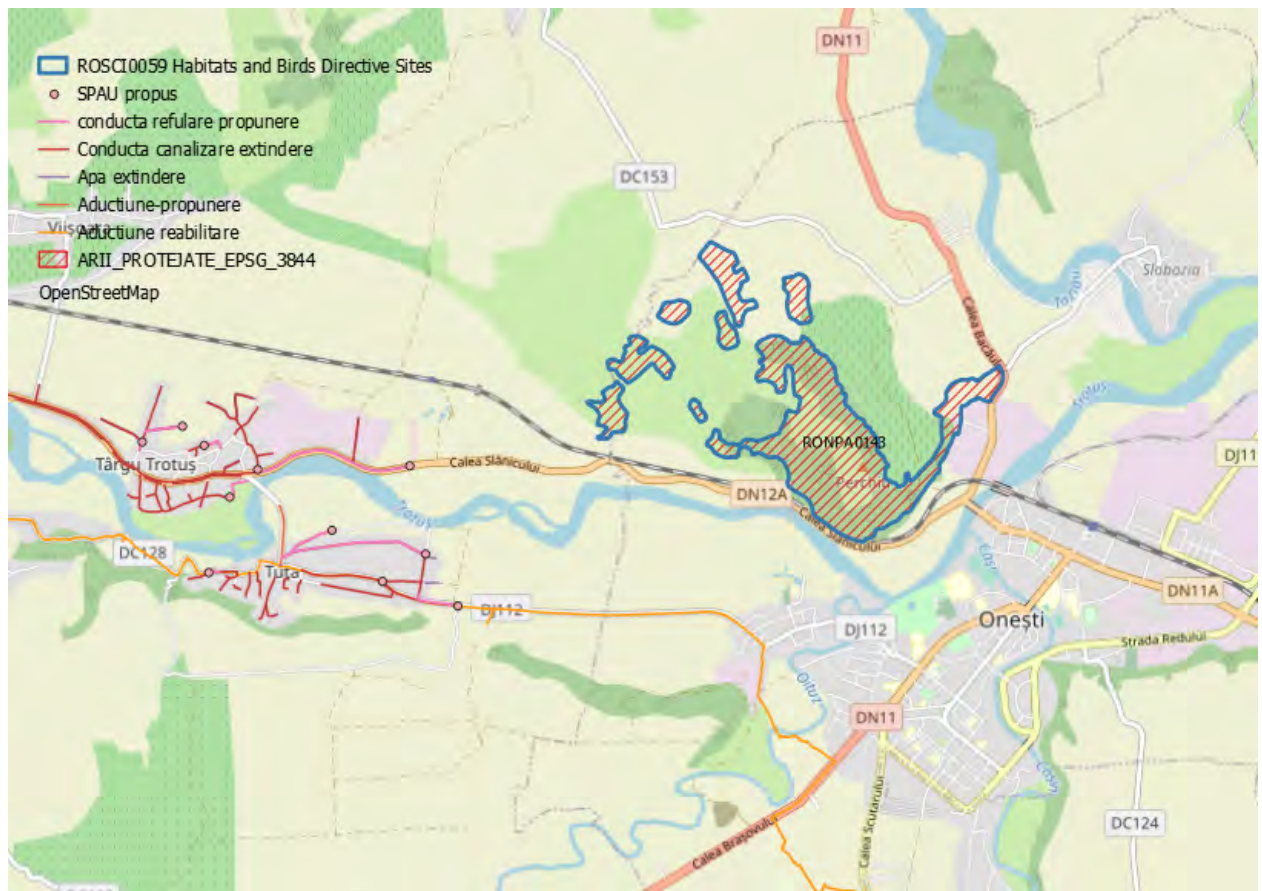


Figura 39. Amplasamentul investițiilor din Târgu Trotuș în raport cu ROSAC0059 Dealul Perchiu și RONPA0143 Dealul Perchiu



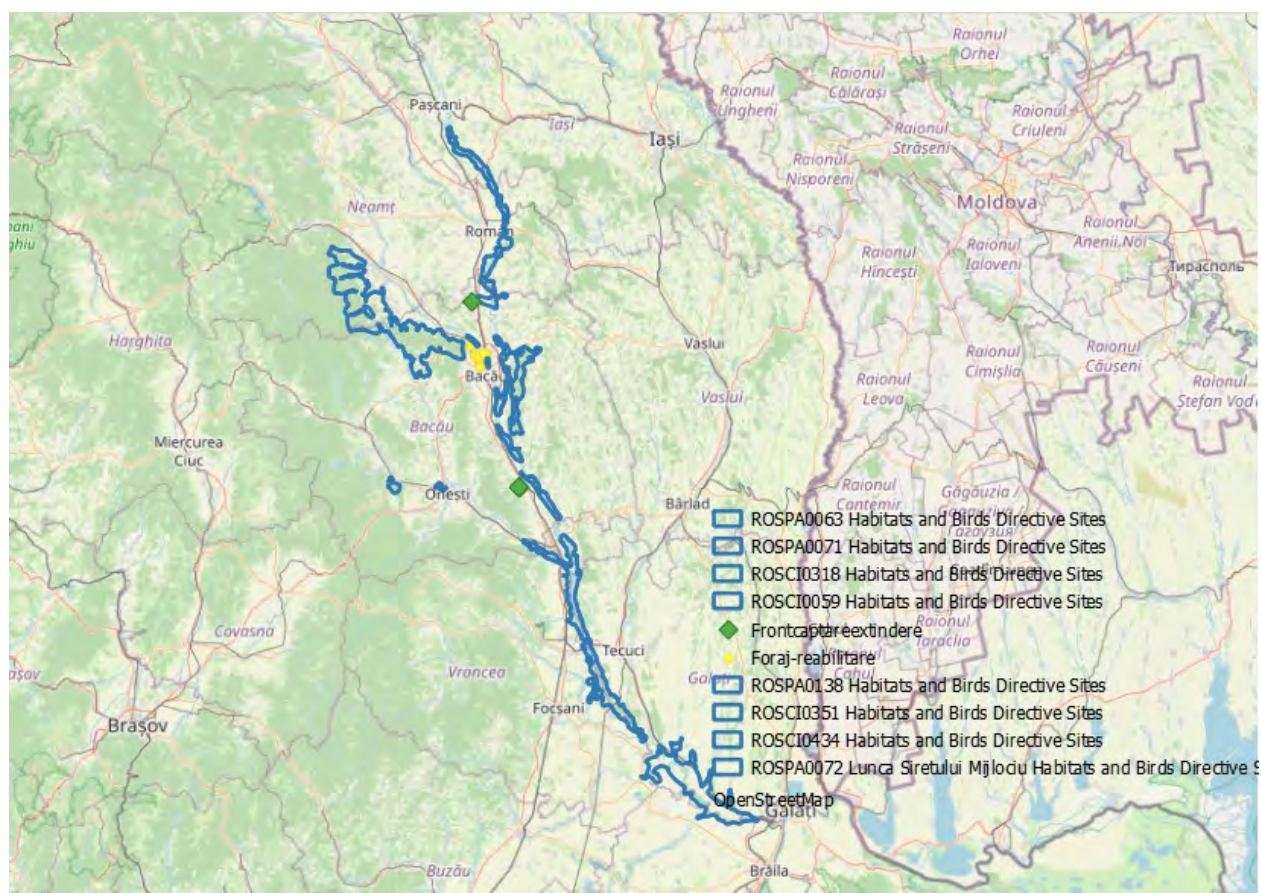


Figura 40. Hartă generală cu forajele propuse în cadrul proiectului în raport cu limitele ariilor naturale protejate

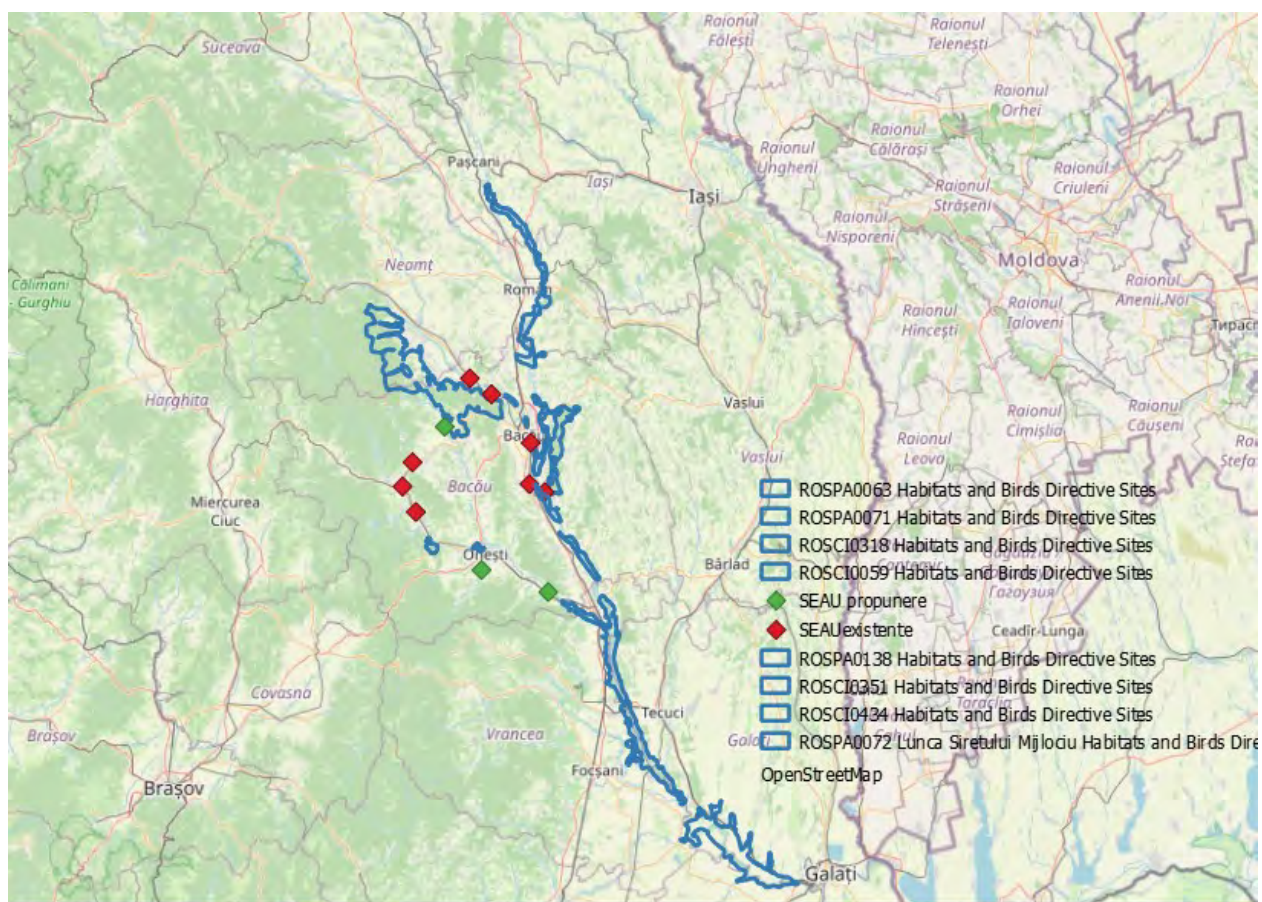


Figura 41. Hartă generală cu amplasamentul SEAU existente și propuse în raport cu limitele ariilor naturale protejate



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

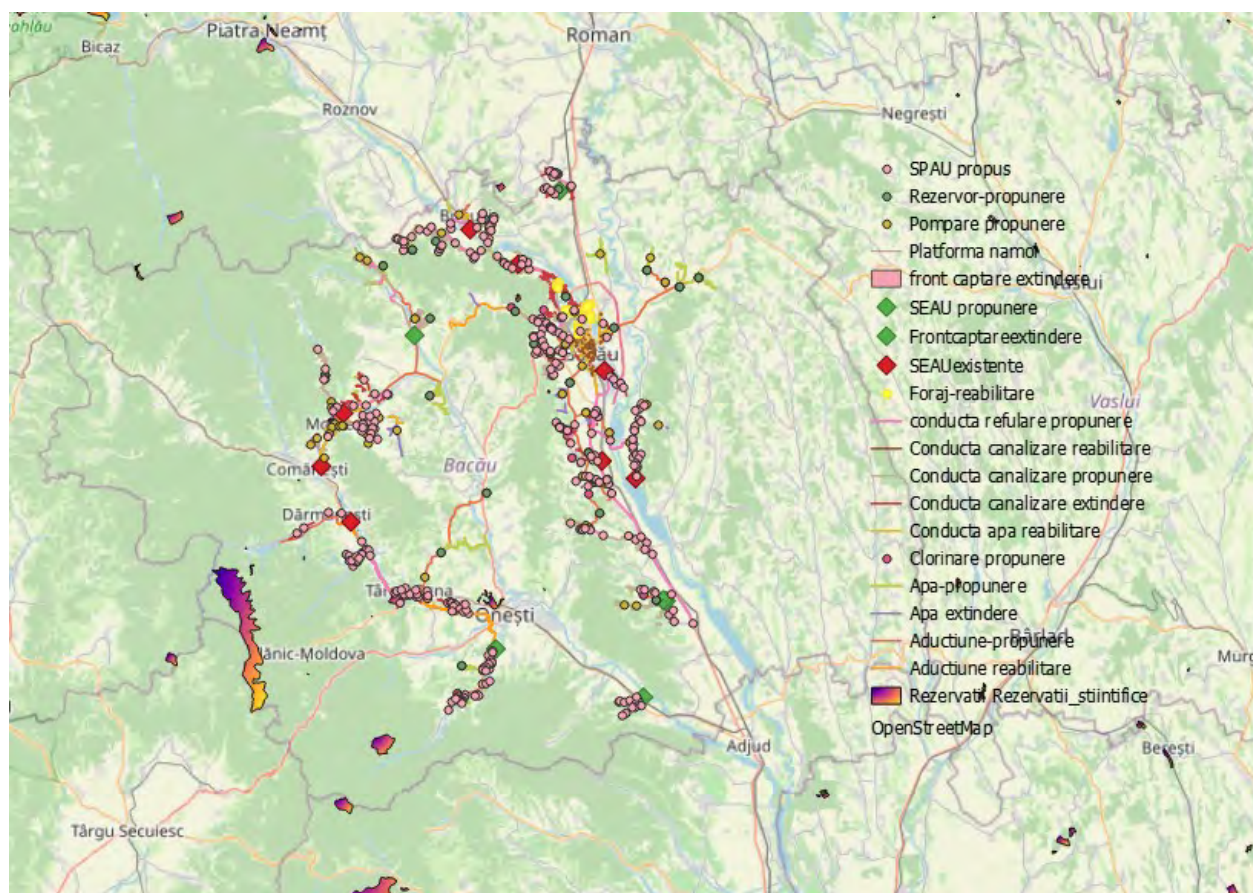


Figura 42. Amplasamentul proiectului în raport cu limitele rezervațiilor naturale

#### 8.4.1.1. INFORMAȚII PRIVIND ARIA DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ ROSPA0063 LACURILE DE ACUMULARE BUHUȘI - BACĂU – BEREȘTI

Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești a fost desemnată arie naturală protejată prin HG 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei Natura 2000 în România. ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești are o suprafață de 5.605,20 ha și face parte integral din regiunea biogeografică continentală și din teritoriul administrativ al județului Bacău.

În cadrul ariei protejate Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești sunt cuprinse lacurile Lilieci, Bacău II, Galbeni, Răcăciuni și Berești. Situl a fost declarat arie de protecție specială avifaunistică datorită existenței pe suprafața sa a 11 specii de importanță comunitară.

Conform formularului standard Natura 2000, la nivelul acestei arii naturale protejate pot fi întâlnite speciile enumerate în articolul 4 al Directivei 2009/147/EC și listate în anexa II a Directivei 92/43/EC prezentate în tabelul 47

**Tabel 47. Specii prevăzute în articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate în anexa II a Directivei 92/43/EC și evaluarea sitului ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești privind aceste specii**

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Specie			Populația în sit								Evaluarea sitului			
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărime		Unit	Cat.	Calitatea datelor	A B C D			
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			R	15	30	p	P		D			
B	A054	<i>Anas acuta</i>			C	500	1000	i	C		D			
B	A056	<i>Anas clypeata</i>			C	300	600	i	C		D			
B	A052	<i>Anas crecirca</i>			C	6000	12000	i	P		C	A	C	B
B	A050	<i>Anas penelope</i>			C	600	1200	i	C		D			
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>			C	15000	25000	i	P		C	A	C	C
B	A055	<i>Anas querquedula</i>			C	500	800	i	C		D			
B	A051	<i>Anas strepera</i>			C	100	350	i	R		D			
B	A041	<i>Anser albifrons</i>			C	2000	5000	i	P		C	B	C	C
B	A043	<i>Anser anser</i>			C	200	500	i	C		D			
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>			C	500	800	i	C		D			
B	A059	<i>Aythya ferina</i>			C	1500	3500	i	C		D			
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>			C	300	500	i	C		D			
B	A062	<i>Aythya marila</i>			C	10	20	i	R		D			
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			C	50	200	i	P		C	B	C	B
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			R	4	12	p	P		C	B	C	B
B	A067	<i>Bucephala clangula</i>			W	250	350	i	R		B	B	C	B
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>			C	300	600	i	C		D			
B	A198	<i>Chlidonias leucopterus</i>			C	10	20	i	R		D			
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>			C	30	80	i	R		D			
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			R	7	10	p	C		C	B	C	B
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			C	10	30	i	P		C	B	C	C
B	A038	<i>Cygnus cygnus</i>			W	220	300	i	R		B	B	C	B
B	A036	<i>Cygnus olor</i>			C	500	800	i	C		D			



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Specie			Populația în sit								Evaluarea sitului			
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărime		Unit	Cat.	Calitatea datelor	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A036	<i>Cygnus olor</i>			W	50	120	i	C		D			
B	A027	<i>Egretta alba</i>			C	120	500	i	P		C	B	C	B
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>			C	100	250	i	P		D			
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>			R	25	30	p	C	G	C	B	C	B
B	A125	<i>Fulica atra</i>			C	8000	12500	i	P		C	B	C	C
B	A127	<i>Grus grus</i>			C	10	40	i	P		D			
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>			W	2	4	i	C		C	B	C	B
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>			C	250	600	i	P		C	B	C	C
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>			R	50	70	p	C		C	B	C	B
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>			C	1000	2000	i	P		C	A	C	C
B	A182	<i>Larus canus</i>			C	2000	4000	i	P		C	A	C	C
B	A177	<i>Larus minutus</i>			C	150	250	i	C		C	B	C	B
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>			W	1500	3500	i	P		B	A	C	B
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>			C	15000	25000	i	P		B	A	C	B
B	A068	<i>Mergus albellus</i>			C	100	200	i	P		C	B	C	B
B	A068	<i>Mergus albellus</i>			W	20	150	i	P		C	B	C	B
B	A070	<i>Mergus merganser</i>			W	210	380	i	R		B	B	C	B
B	A262	<i>Motacilla alba</i>			C	1000	1500	i	C		D			
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>			R	30	35	p	C	G	C	B	C	B
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>			C	600	1000	i	P		C	B	C	C
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>			W	3000	5000	i	P		C	B	C	C
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>			C	200	400	i	P		C	B	C	B

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Specie			Populația în sit							Evaluarea sitului				
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărime		Unit	Cat.	Calitatea datelor	A B C D			
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>			C	1500	6000	i	P		C	B	C	B
B	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>			C	200	300	i	C		B	C	C	C
B	A141	<i>Pluvialis squatarola</i>			C	80	120	i	C		D			
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>			C	200	300	i	C		D			
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>			C	70	250	i	P		C	B	C	B
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>			R	5	30	p	P		C	B	C	B
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>			R	80	100	p	C		C	B	C	B
B	A307	<i>Sylvia nisoria</i>			R	5	10	p	C		D			
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			C	100	150	i	C		D			
B	A161	<i>Tringa erythropus</i>			C	1000	2000	i	P		C	B	C	B
B	A166	<i>Tringa glareola</i>			C	1000	1500	i	C		C			
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>			C	1000	2500	i	C		D			

**Legendă:**

- Tip: p = permanent, r = reproducere c = concentrare, w = iernare;
- Unitate: i = indivizi, p = perechi;
- **Categoria de abundență (Cat.):** C = comună, R = rară, V = foarte rară, P = prezentă;
- Calitatea datelor: G = Bună (bazată pe monitorizări); M = 'Moderată' (bazată pe date parțiale cu unele extrapolări); P = 'Slabă' (estimări aproximative); VP = 'Foarte slabă' (in cazul in care nu se poate face o estimare aproximativă a mărimii populației).

CONSERVARE: gradul de conservare a trăsăturilor habitatului care sunt importante pentru speciile respective și posibilitățile de refacere.

A: conservare excelentă = elemente în stare excelentă, indiferent de clasificarea posibilității de refacere;

B: conservare bună = elemente bine conservate, indiferent de clasificarea posibilității de refacere, = elemente în stare medie sau parțial degradată și ușor de refăcut;

C: conservare medie sau redusă.

**IZOLARE: gradul de izolare a populației prezente în sit față de aria de răspândire normală a speciei**

A: populație (aproape) izolată;

B: populație neizolată, dar la limita ariei de distribuție;

C: populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă.

GLOBAL: evaluarea globală a valorii sitului pentru conservarea speciei respective

A: valoare excelentă;

B: valoare bună;

C: valoare considerabilă.

In cadrul sitului pot fi întâlnite clasele de habitate prezentate in tabelul 48.

**Tabel 48. Tipuri de habitate existente in ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești**

Cod	%	CLC	Clasa de habitate
N06	79,94	511, 512	Râuri, lacuri
N07	15,96	411, 412	Mlaștini, turbării
N12	1,26	211 – 213	Culturi (teren arabil)
N14	1,86	231	Pășuni
N15	0,29	242, 243	Alte terenuri arabile
N16	0,33	311	Păduri de foioase
N23	0,36	1xx	Alte terenuri artificiale (localități, mine, etc)

**Calitate și importanță**

Prioritate nr. 10 din cele 68 de situri propuse de Grupul Milvus:

- C2 – concentrări de specii amenințate la nivelul Uniunii Europene – 1 specie: lebăda de iarnă (*Cygnus cygnus*);
- C3 - aglomerări de specii migratoare, neamenințate la nivelul Uniunii Europene – 2 specii: rața sunătoare (*Bucephala clangula*), ferăstraș mare (*Mergus merganser*);
- C4 – aglomerări mari de păsări acvatice;
- C6 - populații importante din specii amenințate la nivelul Uniunii Europene – 2 specii: chiră de baltă (*Sterna hirundo*), erete de stof (*Circus aeruginosus*);

Lacuri amenajate pe valea Bistriței Moldovenești, respectiv pe Siret în aval de confluența Bistriței pe teritoriul județului Bacău. Aceste lacuri au o întindere mare, unele din ele fiind acoperite de stof. In sit au fost incluse și porțiunile de râuri care leagă lacurile, respectiv zonele folosite de păsările migratoare din apropierea lacurilor.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Această arie naturală este una dintre cele mai importante locuri de migrație a păsărilor de apă din Moldova. În timpul migrației, pe suprafața acestor lacuri pot fi întâlnite stoluri foarte mari, care pot ajunge chiar la mii de exemplare de rațe, găște, lișițe, lebede, etc.

Conform datelor din formularul standard, păsările migratoare găsesc în această zonă un loc ideal pentru a se odihni, iar numărul exemplarelor poate ajunge sau chiar depăși 100.000 într-un sezon.

Malurile lacurilor, respectiv zonele inundabile și pășunile sunt vizitate de mari stoluri de păsări de mal.

Lacurile sunt folosite de păsări de apă ca loc de iernare. Mai multe sute de exemplare de fereștrăș mare (*Mergus merganser*), rață sunătoare (*Bucephala clangula*), lebădă de iarnă (*Cygnus cygnus*) și stoluri mari de rață mare (*Anas platyrhynchos*), rață mică (*Anas crecca*) și lișiță (*Fulica atra*) iernează aici, numărul exemplarelor ajungând până la 50.000 de exemplare, conform datelor din formularul standard Natura 2000.

**Vulnerabilități:**

- braconaj;
- vântoarea în timpul cuibăritului;
- vântoarea în zona locurilor de cuibărire a speciilor periclitate;
- distrugerea cuiburilor, a pontei sau a puilor;
- deranjarea păsărilor în timpul cuibăritului (colonii de stârci și ciori);
- deranjarea păsărilor ichtiofage în zona de cuibărire a speciilor ocrotite;
- desecarea zonelor umede prin canalizare de-a lungul râurilor, pe zone de șes;
- industrializare și creșterea zonelor urbane;
- prinderea păsărilor cu capcane;
- pescuitul sportiv în imediata vecinătate a cuiburilor speciilor periclitate;
- electrocutare și coliziune în linii electrice;
- lucrări îndelungate în vecinătatea cuibului în perioada de reproducere;
- pescuitul sportiv în masă care deranjează păsările migratoare;
- practicarea sporturilor extreme: barcă cu motor, mașini de teren, motor de cross, enduro;
- reglarea cursurilor râurilor;
- schimbarea majoră a habitatului acvatic (ex. construirea barajelor);
- arderea stufului în perioada de cuibărire;
- arderea stufului;
- arderea vegetației (a miriștii și a pârluagelor);
- turismul în masă;
- înmulțirea necontrolată a speciilor invazive.

Tabel 49. **Presiuni și amenințări ce acționează asupra sitului ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești**

Impacturi negative

Clasă	Presiuni și amenințări [cod]	Poluare (opțional) [cod]	In cadrul ariei / în afara ariei i o b]
M	A04	N	i
M	E03.01	N	i
H	F03.02.03	N	i
M	G01.03	N	i
M	L08	N	i

#### 8.4.1.2. INFORMAȚII DESPRE ARIA DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ ROSPA0138 PIATRA ȘOIMULUI - SCORȚENI – GÎRLeni

Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni a fost declarată arie naturală protejată prin Hotărârea Guvernului nr. 971/2011 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. Această arie protejată are o suprafață de 37.383,7 ha și face parte din două regiuni biogeografice (alpină și continentală) și din teritoriile administrative ale județelor Neamț (55%) și Bacău (45%).

Situl este important pentru populațiile cuibăritoare ale speciilor: *Aquila pomarina*, *Crex crex*, *Emberiza hortulana*, *Falco peregrines*, *Ficedula albicollis*, *Lullula arborea*, *Pernis apivorus* și *Sylvia nisoria*.

Conform formularului standard Natura 2000, la nivelul acestei arii naturale protejate pot fi întâlnite următoarele specii enumerate în articolul 4 al Directivei 2009/147/EC și listate în anexa II a Directivei 92/43/EC:

Tabel 50. Specii prevăzute în articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate în anexa II a Directivei 92/43/EC și evaluarea sitului ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni privind aceste specii

Specie			Populația în sit							Evaluarea sitului				
G	Cod	Denumirea științifică	S	NP	T	Mărimea		Unit	Cat.	Calitatea datelor	A B C D			
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>			R	25	35	p	P		C	B	C	C
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>			C	50	150	i	P		C	B	C	C
B	A215	<i>Bubo bubo</i>			P	3	6	p	P		C	B	C	C
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			R	100	300	p	P		C	B	C	C
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			C	100	250	i	P		D			
B	A122	<i>Crex crex</i>			R	150	450	p	P		C	B	C	C

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Specie			Populația în sit							Evaluarea sitului				
G	Cod	Denumirea științifică	S	NP	T	Mărimea		Unit	Cat.	Calitatea datelor	A B C D			A B C
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>			P	25	40	p	P		C	B	C	C
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>			P	20	35	p	P		C	B	C	C
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>			R	100	300	p	P		C	B	C	C
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>			R	2		p	R		B	C	C	C
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>			R	6000	8000	p	C		C	B	C	C
B	A320	<i>Ficedula parva</i>			R	800	1000	p	P		C	B	C	B
B	A217	<i>Glaucidium passerinum</i>			P	5	8	p			C	C	C	C
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			R	200	350	p	P		D			
B	A339	<i>Lanius minor</i>			R	50	150	p	P		D			
B	A246	<i>Lullula arborea</i>			R	1500	3000	p	C		B	B	C	C
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>			C	150	350	i	P		C	B	C	C
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>			R	40	60	p	P		C	B	C	C
B	A234	<i>Picus canus</i>			P	30	60	p	P		D			
B	A220	<i>Strix uralensis</i>			P	7	10	p	P		D			
B	A307	<i>Sylvia nisoria</i>			R	50	100	p	P		C	B	C	C

## Legendă:

- Tip: p = permanent, r = reproducere c = concentrare, w = iernare (pentru speciile care nu migrează se folosește permanent);
- Unitate: i = indivizi, p = perechi;
- **Categoria de abundență (Cat.):** C = comună, R = rară, V = foarte rară, P = prezentă;
- Calitatea datelor: G = Bună (bazată pe monitorizări); M = 'Moderată' (bazată pe date parțiale cu unele extrapolări); P = 'Slabă' (estimări aproximative); VP = 'Foarte slabă' (in cazul in care nu se poate face o estimare aproximativă a mărimii populației).

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

CONSERVARE: gradul de conservare a trăsăturilor habitatului care sunt importante pentru speciile respective și posibilitățile de refacere.

A: conservare excelentă = elemente în stare excelentă, indiferent de clasificarea posibilității de refacere;

B: conservare bună = elemente bine conservate, indiferent de clasificarea posibilității de refacere, = elemente în stare medie sau parțial degradată și ușor de refăcut;

C: conservare medie sau redusă.

**IZOLARE: gradul de izolare a populației prezente în sit față de aria de răspândire normală a speciei**

A: populație (aproape) izolată;

B: populație neizolată, dar la limita ariei de distribuție;

C: populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă.

GLOBAL: evaluarea globală a valorii sitului pentru conservarea speciei respective

A: valoare excelentă;

B: valoare bună;

C: valoare considerabilă.

În cadrul sitului pot fi întâlnite următoarele clase de habitate:

Tabel 51. **Tipuri de habitate existente în ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni**

Cod	%	Clasa de habitate
N06	0,29	Râuri, lacuri
N07	0,13	Mlaștini, turbării
N09	0,26	Pajiști naturale, stepe
N12	5,23	Culturi (teren arabil)
N14	10,71	Pășuni
N15	12,48	Alte terenuri arabile
N16	45,34	Păduri de foioase
N17	2,31	Păduri de conifere
N19	20,42	Păduri de amestec
N21	0,55	Vii și livezi
N23	0,83	Alte terenuri artificiale (localități, mine, etc)
N26	1,47	Habitat de păduri (păduri în tranziție)

Vulnerabilitate



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Defrișările în apropierea cuiburilor de specii răpitoare de interes conservativ, agricultura intensivă, chimizarea excesivă, extinderea semnificativă a suprafețelor modificate antropice, schimbarea habitatelor semi-naturale (fânețe, pășuni), cositul în perioada de cuibărire reprezintă riscuri potențiale pentru populațiile de păsări din acest sit.

#### 8.4.1.3. INFORMAȚII PRIVIND ARIA DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ ROSPA0072 LUNCA SIRETULUI MIJLOCIU

Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu a fost declarată arie naturală protejată prin Hotărârea Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică, ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România. Această arie protejată are o suprafață de 10.329,5 ha și face parte integral din regiunea biogeografică continentală și din teritoriile administrative ale județelor Iași (31%), Neamț (52%) și Bacău (17%).

Pe teritoriul județului Neamț situl este reprezentat, în mare parte, de porțiuni de luncă înaltă, neinundabilă, cu vegetație caracteristică (șleauri de luncă, zăvoaie de plop și salcie), iar pe suprafețe mai mici este prezentă lunca joasă, inundabilă. Conform datelor din formularul standard, flora este de tip Carex -Agrostis și Rubus - Aegopodium. Această arie protejată este o zonă de luncă, cu porțiuni inundabile la debite mari, excelent habitat pentru specii de păsări specifice zonelor umede.

Conform formularului standard Natura 2000, această arie protejată este una dintre principalele zone de hrănire și odihnă pentru populațiile de păsări acvatice care urmăresc extremitatea estică a arcului carpatic și se concentrează pe Valea și Lunca Siretului în drumul lor spre bălțile Dunării (toamna) sau spre teritoriile de cuibărit din nord (primăvara). La nivelul acestei arii naturale protejate pot fi întâlnite următoarele specii enumerate în articolul 4 al Directivei 2009/147/EC și listate în anexa II a Directivei 92/43/EC:

Tabel 52. Specii prevăzute în articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate în anexa II a Directivei 92/43/EC și evaluarea sitului ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu privind aceste specii

Specie			Populația în sit							Evaluarea sitului				
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărime		Unit	Cat.	Calitatea datelor	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			R	40	50	p	C		C	C	C	C
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>			W	20000	25000	i	C		B	B	C	B
B	A055	<i>Anas querquedula</i>			C	2500	3500	i	C		C	B	C	B
B	A043	<i>Anser anser</i>			W	2000	3000	i	P		D			
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			R	30	40	p	P		D			
B	A059	<i>Aythya ferina</i>			C	800	1200	i	C		D			

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Specie		Populația in sit									Evaluarea sitului			
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărime		Unit	Cat.	Calitatea datelor	A B C D			
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A021	<i>Botaurus stellaris</i>			R	2	3	p	P		C	C	C	C
B	A087	<i>Buteo buteo</i>			W	20	25	i	C		D			
B	A087	<i>Buteo buteo</i>			R	2	3	p	C		D			
B	A147	<i>Calidris ferruginea</i>			C	50	80	i	C		D			
B	A145	<i>Calidris minuta</i>			C	70	120	i	C		D			
B	A146	<i>Calidris temminckii</i>			C	100	180	i	C		D			
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			R	3	6	p	P		D			
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>			R	6	10	p	C		D			
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>			C	35	60	i	C		D			
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>			R	34	40	p	P		C	B	C	C
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			R	30	40	i	P		C	B	C	C
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			C	1800		i	P		C	B	C	C
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			C	30	40	i	P		C	B	C	C
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			W	3	6	i	R	M	D			
B	A122	<i>Crex crex</i>			R	35	45	p	P		C	B	C	C
B	A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>			R	10	18	p	P		D			
B	A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>			R	30	45	p	P		C	B	C	C
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>			W	5	12	i	P		C	B	C	C
B	A099	<i>Falco subbuteo</i>			C	5	10	i	C		D			
B	A099	<i>Falco subbuteo</i>			R	2	3	p	C		D			

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

		Specie			Populația in sit						Evaluarea sitului			
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărime		Unit	Cat.	Calitatea datelor	A B C D			
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A096	<u>Falco tinnunculus</u>			R	10	15	p	C		D			
B	A097	<u>Falco vespertinus</u>			R	3	5	p	P		C	B	C	B
B	A321	<u>Ficedula albicollis</u>			R	7	10	p	P		D			
B	A320	<u>Ficedula parva</u>			R	12	20	p	P		D			
B	A125	<u>Fulica atra</u>			C	28000	35000	i	C		C	B	C	C
B	A002	<u>Gavia arctica</u>			W	30	40	i	C		A	B	C	B
B	A001	<u>Gavia stellata</u>			W	20	30	i	P		B	B	C	B
B	A338	<u>Lanius collurio</u>			R	35	40	p	C		D			
B	A339	<u>Lanius minor</u>			R	30	40	p	C		D			
B	A246	<u>Lullula arborea</u>			R	15	20	p	P		D			
B	A068	<u>Mergus albellus</u>			W	120	250	i	P		B	B	C	B
B	A070	<u>Mergus merganser</u>			W	30	40	i	P		D			
B	A230	<u>Merops apiaster</u>			R	150	180	p	C		C	B	C	B
B	A023	<u>Nycticorax nycticorax</u>			R	42	50	p	C		C	B	C	C
B	A072	<u>Pernis apivorus</u>			R	1	2	p	C		D			
B	A072	<u>Pernis apivorus</u>			C	5	6	i	C		D			
B	A393	<u>Phalacrocorax pygmeus</u>			C	10	15	i	C		D			
B	A151	<u>Philomachus pugnax</u>			C	1000	1500	i	C		C	B	C	C
B	A034	<u>Platalea leucorodia</u>			C	25	60	i	C		D			
B	A005	<u>Podiceps cristatus</u>			C	50	120	i	C		D			
B	A006	<u>Podiceps grisegena</u>			C	10	15	i	C		C	A	C	C

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Specie			Populația in sit								Evaluarea sitului			
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărime		Unit	Cat.	Calitatea datelor	A B C D			
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A161	<i>Tringa erythropus</i>			C	250	320	i	C		D			
B	A166	<i>Tringa glareola</i>			C	25	60	i	C		D			
B	A164	<i>Tringa nebularia</i>			C	50	80	i	C		D			
B	A162	<i>Tringa totanus</i>			C	280	400	i	C		D			
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>			C	500	1000	i	C		D			
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>			R	35	45	p	C		D			

**Legendă:**

- Tip: p = permanent, r = reproducere c = concentrare, w = iernare (pentru speciile care nu migrează se folosește permanent);
- Unitate: i = indivizi, p = perechi;
- **Categoria de abundență (Cat.):** C = comună, R = rară, V = foarte rară, P = prezentă;
- Calitatea datelor: G = Bună (bazată pe monitorizări); M = 'Moderată' (bazată pe date parțiale cu unele extrapolări); P = 'Slabă' (estimări aproximative); VP = 'Foarte slabă' (in cazul in care nu se poate face o estimare aproximativă a mărimii populației).

CONSERVARE: gradul de conservare a trăsăturilor habitatului care sunt importante pentru speciile respective și posibilitățile de refacere.

A: conservare excelentă = elemente în stare excelentă, indiferent de clasificarea posibilității de refacere;

B: conservare bună = elemente bine conservate, indiferent de clasificarea posibilității de refacere, = elemente în stare medie sau parțial degradată și ușor de refăcut;

C: conservare medie sau redusă.

**IZOLARE: gradul de izolare a populației prezente în sit față de aria de răspândire normală a speciei**

A: populație (aproape) izolată;

B: populație neizolată, dar la limita ariei de distribuție;

C: populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă.

GLOBAL: evaluarea globală a valorii sitului pentru conservarea speciei respective

A: valoare excelentă;

B: valoare bună;

C: valoare considerabilă.

În cadrul sitului pot fi întâlnite următoarele clase de habitate:

Tabel 53. Tipuri de habitate existente în ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

Cod	%	Clasa de habitate
N06	15,44	Râuri, lacuri
N07	1,71	Mlaștini, turbării
N12	29,74	Culturi (teren arabil)
N14	15,24	Pășuni
N15	0,86	Alte terenuri arabile
N16	35,39	Păduri de foioase
N23	1,12	Alte terenuri artificiale (localități, mine, etc)
N26	0,43	Habitat de păduri (păduri în tranziție)

Vulnerabilitate

Factorii care influențează negativ această arie protejată sunt: braconajul piscicol, poluarea apei, exploatarea de nisip și pietriș, vandalismul.

The most important impacts and activities with high effect on the site

Tabel 54. Presiuni și amenințări care acționează asupra sitului ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

Impacturi negative			
Clasă	Presiuni și amenințări [cod]	Poluare (opțional) [cod]	În cadrul ariei / în afara ariei i o b]
M	A01	N	i
M	A01	N	o
H	C01.01	N	i
M	C01.01	N	i
M	E03.01	N	i
L	F02.03	N	i
M	L08	N	i
Impacturi pozitive			
Clasă	Activități, management [cod]	Poluare (opțional) [cod]	În cadrul ariei / în afara ariei i o b]

M	B	N	i
---	---	---	---

#### 8.4.1.4. INFORMAȚII PRIVIND ARIA DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ ROSPA0071 LUNCA SIRETULUI INFERIOR

Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior a fost declarată arie naturală protejată prin Hotărârea Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică, ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România. Această arie protejată are o suprafață de 37.479,5 ha și face parte din două regiuni biogeografice: continentală (20,52%) și stepică (79,48%).

Lunca Siretului Inferior se întinde pe raza județelor Galați, Brăila, Vrancea. Este o zonă de subsidență cu altitudini reduse (aproximativ 5 m) la nivelul căreia se întâlnesc păduri de luncă, iar flora de luncă joasă inundabilă este intens reprezentată de asociații vegetale specifice din genurile *Pragmites*, *Thypha*, *Nimphoides*, *Scirpus* și altele. Este o zonă aflată în calea migrației numeroaselor specii de pasări acvatice: ardeide (*Ardeola ralloides*, *Egretta garzetta*, *Egretta alba*, *Ardea purpurea*), threskiornithide (*Plegadis falcinellus*, *Platalea leucorodia*), anatide (*Cygnus olor*, *Anser anser*, *Anas querquedula*, *Anas clypeata*, *Aythya ferina*, *Aythya nyroca*), ralide (*Gallinula chloropus*, *Fulica atra*), charidriiforme (*Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Vanellus vanellus*, *Limosa limosa*, *Tringa totanus*, *Tringa ochropus*), laride (*Larus ridibundus*), sternide (*Sterna hirundo*, *Chlidonias hybridus*), hirundinide (*Riparia riparia*, *Hirundo rustica*), sylviide (*Acrocephalus* sp.).

Conform formularului standard Natura 2000, în cadrul acestei arii naturale protejate pot fi întâlnite următoarele specii enumerate în articolul 4 al Directivei 2009/147/EC și listate în anexa II a Directivei 92/43/EC:

Tabel 55. Specii prevăzute în articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate în anexa II a Directivei 92/43/EC și evaluarea sitului ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior privind aceste specii

Specie					Populația în sit						Evaluarea sitului			
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărimea		Unit	Cat.	Calit. date	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	<a href="#">Alcedo atthis</a>			r	15	25	p			D			
B	A054	<a href="#">Anas acuta</a>			c	20	35	i			D			
B	A056	<a href="#">Anas clypeata</a>			c	30	60	i			D			
B	A052	<a href="#">Anas crecca</a>			c	1000	3000	i	P	G	C	B	C	B
B	A052	<a href="#">Anas crecca</a>			w	100	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A050	<a href="#">Anas penelope</a>			c	200	300	i	P	G	C	B	C	B

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Specie					Populația în sit						Evaluarea sitului			
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărimea		Unit	Cat.	Calit. date	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A050	<a href="#">Anas penelope</a>			w	100	150	i	P	G	C	B	C	B
B	A053	<a href="#">Anas platyrhynchos</a>			c	5000	10000	i	P	G	C	B	C	B
B	A053	<a href="#">Anas platyrhynchos</a>			r	10	20	p			D			
B	A053	<a href="#">Anas platyrhynchos</a>			w	5000	10000	i	P	G	C	B	C	B
B	A055	<a href="#">Anas querquedula</a>			c	50	100	i	P	G	C	B	C	B
B	A055	<a href="#">Anas querquedula</a>			r	1	3	p			D			
B	A051	<a href="#">Anas strepera</a>			c	50	80	i			D			
B	A051	<a href="#">Anas strepera</a>			r	3	5	p			D			
B	A043	<a href="#">Anser anser</a>			c	350	500	i			D			
B	A043	<a href="#">Anser anser</a>			r	3	5	p	P	G	C	B	C	B
B	A255	<a href="#">Anthus campestris</a>			c	100	200	i	P	M	C	B	C	B
B	A089	<a href="#">Aquila pomarina</a>			c	5	10	i	P	M	D			
B	A029	<a href="#">Ardea purpurea</a>			c	50	100	i	P	M	C	B	C	B
B	A029	<a href="#">Ardea purpurea</a>			r	5	12	p			C	C	C	C
B	A024	<a href="#">Ardeola ralloides</a>			c	10	50	i	P	M	C	B	C	B
B	A024	<a href="#">Ardeola ralloides</a>			r	5	10	p			C	C	C	C
B	A059	<a href="#">Aythya ferina</a>			c	400	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A059	<a href="#">Aythya ferina</a>			r	3	5	p	P	G	C	B	C	B
B	A061	<a href="#">Aythya fuligula</a>			w	10	20	i	P	G	C	B	C	B
B	A060	<a href="#">Aythya nyroca</a>			c	50	100	i	P	M	C	B	C	B
B	A060	<a href="#">Aythya nyroca</a>			r	20	30	p	P	M	C	B	C	B
B	A396	<a href="#">Branta ruficollis</a>			c	50	100	i	P	M	D			
B	A396	<a href="#">Branta ruficollis</a>			w	5	10	i	P	M	D			
B	A087	<a href="#">Buteo buteo</a>			c	100	500	i	P	G	C	B	C	B



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Specie					Populația în sit						Evaluarea sitului			
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărimea		Unit	Cat.	Calit. date	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A087	<a href="#">Buteo buteo</a>			r	4	6	p	P	G	D			
B	A087	<a href="#">Buteo buteo</a>			w	50	100	i	P	G	C	B	C	B
B	A403	<a href="#">Buteo rufinus</a>			c	10	20	i	P	M	D			
B	A403	<a href="#">Buteo rufinus</a>			w	5	10	i	P	M	D			
B	A196	<a href="#">Chlidonias hybridus</a>			c	100	500	i	P	M	C	B	C	B
B	A196	<a href="#">Chlidonias hybridus</a>			r	50	80	p	P	M	C	B	C	B
B	A198	<a href="#">Chlidonias leucopterus</a>			c	10	50	i	P	G	C	B	C	B
B	A198	<a href="#">Chlidonias leucopterus</a>			r	2	3	p	P	M	B	B	C	B
B	A197	<a href="#">Chlidonias niger</a>			c	10	50	i	P	M	C	B	C	B
B	A197	<a href="#">Chlidonias niger</a>			r	5	10	p			B	B	C	C
B	A031	<a href="#">Ciconia ciconia</a>			c	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
B	A031	<a href="#">Ciconia ciconia</a>			r	25	30	p	P	M	D			
B	A081	<a href="#">Circus aeruginosus</a>			c	50	100	i	P	M	C	B	C	B
B	A081	<a href="#">Circus aeruginosus</a>			r	6	12	p			C	B	C	B
B	A231	<a href="#">Coracias garrulus</a>			c	25	50	i	P	M	C	B	C	B
B	A231	<a href="#">Coracias garrulus</a>			r	5	8	p	P	M	C	B	C	B
B	A122	<a href="#">Crex crex</a>			r	1	5	p	R	M	C	B	C	B
B	A038	<a href="#">Cygnus cygnus</a>			w	50	100	i	P	M	B	B	C	B
B	A036	<a href="#">Cygnus olor</a>			c	300	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A036	<a href="#">Cygnus olor</a>			r	20	30	p	P	G	C	B	C	B
B	A036	<a href="#">Cygnus olor</a>			w	100	200	i	P	G	C	B	C	B
B	A236	<a href="#">Dryocopus martius</a>			r	1	3	p	P	M	D			
B	A027	<a href="#">Egretta alba</a>			c	50	100	i	P	M	B	B	C	C
B	A027	<a href="#">Egretta alba</a>			r	10	15	p	P	M	B	B	C	C

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Specie					Populația în sit						Evaluarea sitului			
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărimea		Unit	Cat.	Calit. date	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A027	<a href="#">Egretta alba</a>			w	10	15	i	P	M	B	B	C	C
B	A026	<a href="#">Egretta garzetta</a>			c	200	300	i	P	G	B	B	C	C
B	A026	<a href="#">Egretta garzetta</a>			r	30	40	p	P	G	C	B	C	C
B	A096	<a href="#">Falco tinnunculus</a>			c	50	100	i	P	M	D			
B	A096	<a href="#">Falco tinnunculus</a>			r	10	15	p			D			
B	A096	<a href="#">Falco tinnunculus</a>			w	50	100	i	P	M	D			
B	A097	<a href="#">Falco vespertinus</a>			c	50	100	i	P	M	C	B	C	B
B	A097	<a href="#">Falco vespertinus</a>			r	5	10	p	P	M	C	B	C	B
B	A125	<a href="#">Fulica atra</a>			c	2500	3000	i	P		C	B	C	B
B	A125	<a href="#">Fulica atra</a>			r	30	45	p	P		C	B	C	B
B	A125	<a href="#">Fulica atra</a>			w	300	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A002	<a href="#">Gavia arctica</a>			c	5	10	i	P	M	D			
B	A189	<a href="#">Gelochelidon nilotica</a>			c	5	10	i			C	B	C	C
B	A135	<a href="#">Glareola pratincola</a>			c	10	14	i			C	B	C	C
B	A075	<a href="#">Haliaeetus albicilla</a>			c	5	10	i	P	M	D			
B	A075	<a href="#">Haliaeetus albicilla</a>			w	1	3	i	P	M	D			
B	A022	<a href="#">Ixobrychus minutus</a>			c	50	100	i	P	G	C	B	C	C
B	A022	<a href="#">Ixobrychus minutus</a>			r	20	25	p	P	G	C	B	C	C
B	A338	<a href="#">Lanius collurio</a>			c	1000	5000	i	P	M	C	B	C	B
B	A338	<a href="#">Lanius collurio</a>			r	100	500	p	P	G	C	B	C	B
B	A339	<a href="#">Lanius minor</a>			c	100	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A339	<a href="#">Lanius minor</a>			r	20	35	p			D			
B	A459	<a href="#">Larus cachinnans</a>			c	300	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A459	<a href="#">Larus cachinnans</a>			r	18	25	p	P		D			

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Specie					Populația în sit						Evaluarea sitului			
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărimea		Unit	Cat.	Calit. date	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A459	<a href="#">Larus cachinnans</a>			w	50	100	i	P	G	C	B	C	B
B	A177	<a href="#">Larus minutus</a>			c	20	35	i			D			
B	A179	<a href="#">Larus ridibundus</a>			c	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
B	A179	<a href="#">Larus ridibundus</a>			r	30	50	p	P	M	D			
B	A179	<a href="#">Larus ridibundus</a>			w	200	300	i	P	G	C	B	C	B
B	A156	<a href="#">Limosa limosa</a>			c	600	1000	i	P		D			
B	A246	<a href="#">Lullula arborea</a>			r	5	10	p	P	M	D			
B	A230	<a href="#">Merops apiaster</a>			c	1000	5000	i	P	M	C	B	C	B
B	A230	<a href="#">Merops apiaster</a>			r	300	500	p	P	M	C	B	C	B
B	A023	<a href="#">Nycticorax nycticorax</a>			c	100	200	i	P	G	C	B	C	C
B	A023	<a href="#">Nycticorax nycticorax</a>			r	20	30	p			C	B	C	C
B	A019	<a href="#">Pelecanus onocrotalus</a>			c	100	200	i	P	M	C	B	B	C
B	A017	<a href="#">Phalacrocorax carbo</a>			c	500	1000	i	P	G	C	B	C	B
B	A017	<a href="#">Phalacrocorax carbo</a>			w	100	500	i	P	G	C	B	C	B
B	A393	<a href="#">Phalacrocorax pygmeus</a>			c	10	20	i	P	M	C	B	C	B
B	A234	<a href="#">Picus canus</a>			w	10	50	i	P	M	C	C	C	B
B	A034	<a href="#">Platalea leucorodia</a>			c	10	50	i	P	G	C	B	C	C
B	A034	<a href="#">Platalea leucorodia</a>			r	5	20	p			C	B	C	C
B	A005	<a href="#">Podiceps cristatus</a>			c	300	500	i	P	M	C	B	C	B
B	A005	<a href="#">Podiceps cristatus</a>			r	30	45	p	P		D			
B	A132	<a href="#">Recurvirostra avosetta</a>			c	25	30	i			C	B	C	C
B	A132	<a href="#">Recurvirostra avosetta</a>			r	5	12	p			C	B	C	C
B	A195	<a href="#">Sterna albifrons</a>			c	15	25	i	P	M	C	B	C	B
B	A195	<a href="#">Sterna albifrons</a>			r	1	3	p	R	M	C	B	C	B

Specie					Populația în sit						Evaluarea sitului			
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărimea		Unit	Cat.	Calit. date	A B C D			
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A193	<a href="#">Sterna hirundo</a>			c	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
B	A193	<a href="#">Sterna hirundo</a>			r	100	200	p	P	M	C	B	C	B
B	A048	<a href="#">Tadorna tadorna</a>			c	5	20	i	P	G	D			
B	A048	<a href="#">Tadorna tadorna</a>			r	2	2	p	P		D			
B	A161	<a href="#">Tringa erythropus</a>			c	100	150	i	P	M	D			
B	A162	<a href="#">Tringa totanus</a>			c	300	500	i	P		D			
B	A142	<a href="#">Vanellus vanellus</a>			c	500	700	i	P		D			
B	A142	<a href="#">Vanellus vanellus</a>			r	30	45	p	P		D			

- Group: A = Amphibians, B = Birds, F = F

#### Legendă:

- Tip: p = permanent, r = reproducere c = concentrare, w = iernare (pentru speciile care nu migrează se folosește permanent);
- Unitate: i = indivizi, p = perechi;
- **Categoria de abundență (Cat.):** C = comună, R = rară, V = foarte rară, P = prezentă;
- Calitatea datelor: G = Bună (bazată pe monitorizări); M = 'Moderată' (bazată pe date parțiale cu unele extrapolări); P = 'Slabă' (estimări aproximative); VP = 'Foarte slabă' (in cazul in care nu se poate face o estimare aproximativă a mărimii populației).

CONSERVARE: gradul de conservare a trăsăturilor habitatului care sunt importante pentru speciile respective și posibilitățile de refacere.

A: conservare excelentă = elemente în stare excelentă, indiferent de clasificarea posibilității de refacere;

B: conservare bună = elemente bine conservate, indiferent de clasificarea posibilității de refacere, = elemente în stare medie sau parțial degradată și ușor de refăcut;

C: conservare medie sau redusă.

**IZOLARE:** gradul de izolare a populației prezente în sit față de aria de răspândire normală a speciei

A: populație (aproape) izolată;

B: populație neizolată, dar la limita ariei de distribuție;

C: populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă.

GLOBAL: evaluarea globală a valorii sitului pentru conservarea speciei respective

A: valoare excelentă;

B: valoare bună;

C: valoare considerabilă.

În cadrul sitului pot fi întâlnite următoarele clase de habitate:

Tabel 56. Tipuri de habitate existente în ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

Cod	%	Clasa de habitate
N06	16,91	Râuri, lacuri
N07	5,65	Mlaștini, turbării
N09	0,34	Pajiști naturale, stepe
N12	28,88	Culturi (teren arabil)
N14	12,94	Pășuni
N15	4,93	Alte terenuri arabile
N16	20,83	Păduri de foioase
N21	2,47	Vii și livezi
N23	1,23	Alte terenuri artificiale (localități, mine, etc)
N26	5,81	Habitat de păduri (păduri în tranziție)

#### Vulnerabilitate

Tabel 57. Amenințări și presiuni la nivelul sitului ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

Impacturi negative			
Clasă	Presiuni și amenințări [cod]	Poluare (opțional) [cod]	În cadrul ariei / în afara ariei [i o b]
L	A04	N	i
H	C01.01	N	i
L	D01.02	N	i
L	E03.01	N	o
M	E03.01	N	i
L	F03.01	N	i

M	H01	N	i
M	K02.03	N	i
Impacturi pozitive			
Clasă	Activități, management [cod]	Poluare (opțional) [code]	În cadrul ariei / în afara ariei [i o b]
L	B02.02	N	i
M	L08	N	i

#### 8.4.1.5. INFORMAȚII PRIVIND SITUL DE IMPORTANȚĂ COMUNITARĂ ROSCI0434 SIRETUL MIJLOCIU

Situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu a fost declarat arie naturală protejată prin Ordinul nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. Această arie protejată are o suprafață de 2.969 ha și face parte din regiunea biogeografică continentală.

Conform formularului standard Natura 2000, la nivelul acestei arii naturale protejate se regăsește un singur tip de habitat:  
92A0 - Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*.

Tabel 58. Tipuri de habitate prezente în ROSCI0434 **Siretul Mijlociu și evaluarea sitului în ceea ce le privește**

Cod habitat	Denumire habitat	Acoperire [ha]	Calit. datelor	A B C D	A B C		
				Reprezent.	Suprafața relativă	Conservare	Global
92A0	Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	6	M	B	C	C	C

Tabel 59. Specii prevăzute în articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate în anexa II a Directivei 92/43/EC și evaluarea sitului ROSCI0434 Siretul Mijlociu privind aceste specii

Specie		Populația în sit							Evaluarea sitului				
Cod	Denumirea științifică	S	NP	T	Mărimea		Unit	Ca t.	Cal dat elo r	A B C D	A B C		
					Min	Max					Pop.	Con.	Iso.
1130	<i>Aspius aspius</i>			P						C	B	C	B
5266	<i>Barbus petenyi</i>			P					DD	C	B	C	B
6963	<i>Cobitis taenia complex</i>			P					G	C	B	C	B
1220	<i>Emys orbicularis</i>			P				P	DD	D			
6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>			P					G	C	B	C	B
1355	<i>Lutra lutra</i>			P					G	C	B	C	B
5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>			P					DD	C	B	C	B

În cadrul sitului pot fi întâlnite clasele de habitate prezentate în tabelul 60.

Tabel 60. Tipuri de habitate existente în ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Cod	%	Clasa de habitate
N06	43,04	Râuri, lacuri
N07	21,91	Mlaștini, turbării
N12	10,5	Culturi (teren arabil)
N14	18,68	Pășuni
N15	0,4	Alte terenuri arabile
N16	5,4	Păduri de foioase

#### Amenințări, presiuni sau activități cu impact asupra sitului:

- reziduuri provenite de la diverse activități industriale, comerciale, în special de la balastierele din albia râului Siret sau din apropierea malurilor acestuia;
- baraje, maluri betonate sau canalizate cu pietriș;
- pescuit cu undița.
- the most important impacts and activities with high effect on the site



Tabel 61. Presiuni și amenințări asupra sitului ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Impacturi negative			
Clasă	Presiuni și amenințări [cod]	Poluare (opțional) [cod]	In cadrul ariei / în afara ariei i o b
L	F02.03.02		i

## 8.4.1.6. INFORMAȚII PRIVIND ARIA SPECIALĂ DE CONSERVARE ROSAC0318 MĂGURA - TÂRGU OCNA

Situl de importanță comunitară ROSCI0318 Măgura –Târgu Ocna a fost declarat arie naturală protejată prin ORDIN 2387 /2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. Acest sit are o suprafață de 847,9 ha și face parte integral din regiunea biogeografică alpină și din teritoriul administrativ al județului Bacău. [ROSCI0318 Măgura –Târgu Ocna a fost declarat arie specială de conservare prin HG nr. 685/2022.](#)

Conform formularului standard Natura 2000, această arie naturală a fost declarată pentru protecția a 5 tipuri de habitate.

Tabel 62. Tipuri de habitate prezente in ROSAC0318 Măgura– Târgu Ocna și evaluarea sitului in ceea ce le privește

Cod habitat	Denumire habitat	Acoperire [ha]	Calit. datelor	A B C D	A B C		
				Reprezent.	Suprafața relativă	Conservare	Global
6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin	0	G	B	C	B	B
9110	Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	277	G	B	C	B	B
9170	Păduri de stejar cu carpen de tip <i>Galio-Carpinetum</i>	56	G	B	C	B	B
91E0	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	276,5	G	A	C	B	B
91VO	Păduri dacice de fag ( <i>Symphyto-Fagion</i> )	0	G	A	C	B	B

Conform formularului standard Natura 2000, in cadrul acestei arii speciale de conservare se regăsesc următoarele specii enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/EEC:

Tabel 63. Specii prevăzute în articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate în anexa II a Directivei 92/43/EC și evaluarea sitului ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna privind aceste specii

Specia					Populația în sit						Evaluarea sitului			
G	Cod	Denumire științifică	S	N P	T	Mărime		Unit	Cat.	Calit. datelor	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso	Glo.
A	1193	<i>Bombina variegata</i>			P	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>			P	100	500	i	P	G	C	B	C	B
A	2001	<i>Triturus montadoni</i>			P				P		D			

În cadrul sitului pot fi întâlnite clasele de habitate prezentate în tabelul 64

Tabel 64. Tipuri de habitate existente în ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna

Cod	%	Clasa de habitate
N14	4,44	Pășuni
N16	80,65	Păduri de foioase
N17	10,31	Păduri de conifere
N23	2,01	Alte terenuri artificiale (localități, mine, etc)
N26	2,59	Habitat de păduri (păduri în tranziție)

**Principalele activități socio-economice** care se desfășoară în zona sitului sunt legate de exploatarea masei lemnoase și de creșterea animalelor, extracția zăcămintelor de petrol și turismul cultural-recreativ.

Căile de acces în sit sunt numeroase, în special dinspre localitățile din imediata apropiere a sitului - Dofteana, Bogata, Poieni, Târgu Ocna.

Delimitarea sitului este dificilă având în vedere fragmentarea sa în două arii, zona mai puțin extinsă fiind situată la nord-vest de zona mai mare. Râul Trotuș străbate partea de nord și nord-est a sitului, iar râul Slanic (afluentul de dreapta al râului Trotuș) delimitează situl în estul și sudul zonei principale. În partea estică, situl este delimitat de orașul Târgu Ocna, iar în de sudvest situl este delimitat în zona sa mai extinsă de râul Aurului, iar în partea de vest-nord-vest de râul Blidarului. Fragmentul mai mic din sit este delimitat în zona vestică de râul Ariniș.

Vulnerabilitate

Tabel 65. Evaluarea impacturilor cauzate de amenințările viitoare asupra tipurilor de habitate

Cod amenințare	Denumire amenințare	Intensitate	Detalii
-------------------	------------------------	-------------	---------

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

I01	specii invazive non-native (alogene)	S	Salcâmul ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ) este o specie invazivă, ce se răspândește foarte ușor. Prezintă o amenințare de extindere pe viitor, cu alterarea structurii habitatelor din apropiere.
A04	pășunatul	S	Este o practică comună în apropiere de limita estică a sitului. Extinderea suprafețelor pășunate în sit este posibilă în viitor mai ales în părțile cu pante mai line.
D	Rețele de comunicații	S	Se poate realiza în viitor o izolare a habitatelor din ROSCI0318 de alte habitate naturale prin înconjurarea sitului cu rețele de comunicații. Extinderea acestora în sit periclitează habitatele, putând genera alunecări de teren și fenomene de eroziune, ca urmare a pantelor ridicate

Sursa datelor: Planul de management al ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna

#### 8.4.1.7. INFORMAȚII PRIVIND SITUL DE IMPORTANȚĂ COMUNITARĂ ROSCI0351 CULMEA CUCUIEȚI

Situl de importanță comunitară ROSCI0351 Culmea Cucuieți a fost declarat arie arie naturală protejată prin Ordinul nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. Acest sit are o suprafață de 6.499,2 ha și face parte integral din regiunea biogeografică continentală și din teritoriul administrativ al județului Bacău.

Conform formularului standard Natura 2000, această arie naturală a fost declarată pentru protecția a 4 specii de faună enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/EEC:

Tabel 66. Specii prevăzute în articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate în anexa II a Directivei 92/43/EC și evaluarea sitului ROSCI0351 Culmea Cucuieți privind aceste specii

Specie			Populația în sit							Evaluarea sitului				
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărime		Unit	Cat.	Calit. datelor	A B C D			
						Min	Max				Pop.	Con	Iso	Glo
A	1188	<i>Bombina bombina</i>			P					M	C	B	B	B
A	1193	<i>Bombina variegata</i>			P					M	B	B	C	B
I	1089	<i>Morimus asper funereus</i>			P				P	DD	C	B	C	B
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>			P					M	C	B	C	B

Tabel 67. Tipuri de habitate prezente în ROSCI0351 Culmea Cucuieți și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Denumire habitat	A B C D	A B C
------------------	---------	-------

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Cod habitat		Acoperire [ha]	Calit. datelor	Reprezent.	Suprafața relativă	Conservare	Global
9130	Păduri de fag de tipul <i>Asperulo - Fagetum</i>	2400	G	B	C	B	B
9170	Păduri de stejar cu carpen de tip <i>Galio-Carpinetum</i>	575	G	B	C	B	B
91E0	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	6	G	B	C	B	B
91F0	Păduri ripariene mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , din lungul marilor râuri ( <i>Ulmion minoris</i> )	6	G	B	C	B	B
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	1750	G	A	C	B	B

În cadrul sitului pot fi întâlnite clasele de habitate prezentate în tabelul 68.

Tabel 68. Tipuri de habitate existente în ROSCI0351 Culmea Cucuieții

Cod	%	Clasa de habitate
N12	0,27	Culturi (teren arabil)
N14	0,47	Pășuni
N15	0,27	Alte terenuri arabile
N16	95,90	Păduri de foioase
N17	2,25	Păduri de conifere
N19	0,51	Păduri de amestec
N26	0,23	Habitat de păduri (păduri în tranziție)

Situl Culmea Cucuieții este situat, din punct de vedere al administrației silvice, pe raza Direcției Silvice Bacău, Ocolul Silvic Traian, UP IV Traian, UP V Buhoci și UP VI Tamași și Ocolul Silvic Bacău, UP IV Gioseni. Din punct de vedere administrativ-teritorial, situl se află în raza comunelor Traian, Secuieni, Buhoci, Ungureni, Tamași, Parincea, Gioseni și Horgești.

Din punct de vedere geografic, situl este situat în bazinul mijlociu al râului Siret, ocupând versantul stâng al acestuia, între localitățile Traian la nord și Bâzga, Răcățău-Răzești, Răcățău de Jos, Galeni și Recea la sud. Extinderea de la nord la sud a sitului este de circa 27,5 km. Din punct de vedere geomorfologic, situl este situat în ținutul Podișului Moldovei, în districtul Podișului Central Moldovenesc.

**Amenințări și presiuni cu impact asupra sitului:**

- pășunatul ne-intensiv în amestec de animale;
- îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare;
- exploatare forestieră fără replantare sau refacere naturală;
- pășunatul în pădure / în zona împădurită.
- The most important impacts and activities with high effect on the site

Tabel 69. **Presiuni și amenințări care acționează la nivelul ROSCI0351 Culmea Cucuieți**

Impacturi negative			
Clasă	Presiuni și amenințări [cod]	Poluare (opțional) [cod]	În cadrul ariei / în afara ariei i o b
L	A04.02.05		b
L	B02.04		b
M	B03		i
M	B06		b

**8.4.1.8. INFORMAȚII PRIVIND ARIA SPECIALĂ DE CONSERVARE ROSAC0162 LUNCA SIRETULUI INFERIOR**

Situl de importanță comunitară ROSCI0162 Lunca Siretului Mijlociu a fost declarat arie naturală protejată prin Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. [ROSCI0162 Lunca Siretului Mijlociu a fost declarat arie specială de conservare prin HG nr. 685/2022.](#)

Acest sit are o suprafață de 24.980,6 ha și face parte din două regiuni biogeografice: continentală (29,32%) și stepică (70,68%).

Conform formularului standard Natura 2000, această arie naturală a fost declarată pentru protecția a 8 tipuri de habitate.

Tabel 70. **Tipuri de habitate prezente în ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și evaluarea sitului în ceea ce le privește**

Cod habitat	Denumire habitat	Acoperire [ha]	Calit. datelor	A B C D	A B C		
				Reprezent.	Suprafața relativă	Conservare	Global
3260	Cursuri de apă din zona de câmpie până în etajul montan, cu vegetație din <i>Ranunculion fluitantis</i> și <i>Callitricho – Batrachion</i>	62,08	G	C	C	B	B
3270	Râuri cu maluri nămoase,	379,69	G	C	C	C	C

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	cu vegetație din <i>Chenopodium rubri</i> și <i>Bidention sp.</i>							
6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin	4	G	B	C	B	B	
6440	Pajiști aluviale ale văilor râurilor din <i>Cnidion dubii</i>	51,06	G	C	C	C	C	
91E0	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	100,46	G	C	C	C	C	
91F0	Păduri ripariene mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , din lungul marilor râuri ( <i>Ulmenion minoris</i> )	337,71	G	C	C	C	C	
91I0	Vegetație de silvostepă eurosiberiană cu <i>Quercus spp</i>	176,81	G	C	C	C	C	
92A0	Păduri-galerii (zăvoaie) de <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	1891,52	G	B	B	B	C	

Tabel 71. Specii prevăzute în articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate în anexa II a Directivei 92/43/EC și evaluarea sitului ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior privind aceste specii

Specie		Populația în sit					Evaluarea sitului				
Cod	Denumire științifică	T	Mărimea		Unit	Cat.	Calit. datelor	A B C D	A B C		
			Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
1130	<i>Aspius aspius</i>	P	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
1188	<i>Bombina bombina</i>	P				P		C	B	C	B
6963	<i>Cobitis taenia complex</i>	P	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
1220	<i>Emys orbicularis</i>	P	100	150	i	P	M	C	B	C	B
1157	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	P	100	300	i	P	M	C	B	C	B
1083	<i>Lucanus cervus</i>	P				P		C	B	C	C

Specie		Populația în sit					Evaluarea sitului				
Cod	Denumire științifică	T	Mărimea		Unit	Cat.	Calit. datelor	A B C D	A B C		
			Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
1355	<i>Lutra lutra</i>	P	30	50	i	P	G	C	B	C	B
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	P	100	500	i	P	M	C	B	C	B
2522	<i>Pelecus cultratus</i>	P	500	1000	i	P	M	C	B	C	B
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	P	300	600	i	P	G	C	B	C	B
6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	P	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
5329	<i>Romanogobio vladkovi</i>	P	1000	5000	i	P	G	C	B	C	B
5346	<i>Sabanejewia vallachica</i>	P				P	DD	C	B	C	B
1335	<i>Spermophilus citellus</i>	P	100	300	i	P	G	C	B	C	B
1166	<i>Triturus cristatus</i>	P	500	1000	i	P	G	C	B	B	B
1014	<i>Vertigo angustior</i>	P				P	DD	D			
1160	<i>Zingel streber</i>	P	3000	7000	i	P	G	C	B	C	B
1159	<i>Zingel zingel</i>	P	500	1000	i	P	M	C	B	C	B

Tabel 72. Alte specii importante de floră și faună prezente în situl ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior

Specie		Populația în sit										
Cod	Denumire științifică	T	Mărimea		Unit	Cat.	Anexa speciei		Alte categorii			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
1364	<i>Felis silvestris</i>					P					X	

**Legendă:**

- Tip: p = permanent, r = reproducere c = concentrare, w = iernare (pentru speciile care nu migrează se folosește permanent);
- Unitate: i = indivizi, p = perechi;
- **Categoria de abundență (Cat.):** C = comună, R = rară, V = foarte rară, P = prezentă;



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- Calitatea datelor: G = Bună (bazată pe monitorizări); M = 'Moderată' (bazată pe date parțiale cu unele extrapolări); P = 'Slabă' (estimări aproximative); VP = 'Foarte slabă' (în cazul în care nu se poate face o estimare aproximativă a mărimii populației).

CONSERVARE: gradul de conservare a trăsăturilor habitatului care sunt importante pentru speciile respective și posibilitățile de refacere.

A: conservare excelentă = elemente în stare excelentă, indiferent de clasificarea posibilității de refacere;

B: conservare bună = elemente bine conservate, indiferent de clasificarea posibilității de refacere, = elemente în stare medie sau parțial degradată și ușor de refăcut;

C: conservare medie sau redusă.

**IZOLARE: gradul de izolare a populației prezente în sit față de aria de răspândire normală a speciei**

A: populație (aproape) izolată;

B: populație neizolată, dar la limita ariei de distribuție;

C: populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă.

GLOBAL: evaluarea globală a valorii sitului pentru conservarea speciei respective

A: valoare excelentă;

B: valoare bună;

C: valoare considerabilă.

În cadrul sitului pot fi întâlnite următoarele clase de habitate:

Tabel 73. Tipuri de habitate existente în ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior

Cod	%	Clasa de habitate
N04	0,20	Plaje de nisip
N06	24,78	Râuri, lacuri
N07	5,79	Mlaștini, turbării
N09	0,47	Pajiști naturale, stepe
N12	4,75	Culturi (teren arabil)
N14	18,21	Pășuni
N15	5,38	Alte terenuri arabile
N16	29,80	Păduri de foioase
N21	0,82	Vii și livezi
N23	1,69	Alte terenuri artificiale (localități, mine, etc)
N26	8,12	Habitat de păduri (păduri în tranziție)

Tabel 74. Presiuni și amenințări asupra sitului

Impacturi negative			
Clasă	Amenințări și presiuni [cod]	Poluare (opțional) [cod]	In cadrul ariei /in afara ariei [i o b]
L	A04	N	I
M	C01.01	N	I
L	F02.03	N	I
M	F02.03	N	O
L	F03.01	N	O
M	L08	N	O
Impacturi pozitive			
Clasă	Amenințări și presiuni [cod]	Poluare (opțional) [cod]	In cadrul ariei /in afara ariei [i o b]
H	B	N	I
L	B01.01	N	I

Clasă: H = ridicat, M = mediu, L = scăzut

Poluare: N = intrări de azot, P = intrări de fosfor, A = acidifiere,

T = substanțe anorganice toxice, O = substanțe organice toxice, X = poluare combinată

i = în interiorul ariei, o = în exteriorul ariei, b = ambele

#### 8.4.1.9. INFORMAȚII PRIVIND ARIA SPECIALĂ DE CONSERVARE ROSAC0059 DEALUL PERCHIU

Situl de importanță comunitară ROSCI0059 Dealul Perchia a fost declarat arie naturală protejată prin Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. ROSCI0059 Dealul Perchiu a fost declarat arie specială de conservare prin HG nr. 685/2022.

Acest sit are o suprafață de 188,30 ha și face parte integral din regiunea biogeografică continentală.

Conform formularului standard Natura 2000, această arie naturală a fost declarată pentru protecția a 3 tipuri de habitate.

Tabel 75. Tipuri de habitate prezente în ROSAC0059 Dealul Perchiu și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Denumire habitat	Calit.	A B C D	A B C
------------------	--------	---------	-------

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Cod habitat		Acoperire [ha]	datelor	Reprezent.	Suprafața relativă	Conservare	Global
40C0	Tufărișuri de foioase ponto-sarmatice	13,5	G	B	C	B	B
60C0	Stepe ponto-sarmatice	48,5	G	B	C	B	B
91AA	Vegetație forestieră ponto-sarmatică cu stejar pufos	27,5	G	B	C	B	B

Tabel 76. Specii prevăzute în articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate în anexa II a Directivei 92/43/EC și evaluarea sitului ROSAC0059 Dealul Perchiu privind aceste specii

Specie		Populația în sit					Evaluarea sitului				
Cod	Denumire științifică	T	Mărimea		Unit	Cat.	Calit. datelor	A B C D	A B C		
			Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
4097	<i>Iris aphylla subsp. hungarica</i>	p	95	100	i	P	G	C	B	C	B
6948	<i>Pontechium maculatum subsp. maculatum</i>	p	25	30	i	P	G	C	B	C	B

Tabel 77. Alte specii importante de floră și faună prezente în situl ROSAC0059 Dealul Perchiu

Specie					Populația în sit			Motivarea							
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Mărime		Unit	Cat.	Specii din Anexă		Alte categorii				
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		<a href="#">Centaurea pugioniformis</a>						C							X
R	1283	<a href="#">Coronella austriaca</a>						R						X	
M	1339	<a href="#">Cricetus cricetus</a>						R						X	
M	2590	<a href="#">Erinaceus europaeus</a>						C						X	
M	1363	<a href="#">Felis silvestris</a>						V						X	
M	2616	<a href="#">Glis glis</a>						V							X
I	1026	<a href="#">Helix pomatia</a>						C						X	
P		<a href="#">Hepatica transsilvanica</a>													X

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Specie					Populația in sit			Motivarea						
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Mărime		Unit	Cat.	Specii din Anexă		Alte categorii			
					Min	Max			IV	V	A	B	C	D
A	1203	<a href="#">Hyla arborea</a>						V					X	
R	1261	<a href="#">Lacerta agilis</a>						C					X	
R	1263	<a href="#">Lacerta viridis</a>						R					X	
M	2630	<a href="#">Martes foina</a>						R					X	
M	2631	<a href="#">Meles meles</a>						C					X	
M	2634	<a href="#">Mustela nivalis</a>						C					X	
R	2469	<a href="#">Natrix natrix</a>						C					X	
A	6938	<a href="#">Pelophylax ridibundus</a>						C					X	
M		<a href="#">Putorius putorius</a>						C					X	
A	1213	<a href="#">Rana temporaria</a>						C					X	
M	2607	<a href="#">Sciurus vulgaris</a>						C					X	
M	2599	<a href="#">Sorex araneus</a>						C					X	
R	2473	<a href="#">Vipera berus</a>						C					X	

## 8.4.1.10. INFORMAȚII DESPRE REZERVAȚIA NATURALĂ RONPA0856 MĂGURA - TÂRGU OCNA

Rezervația naturală Măgura – Târgu Ocna este arie naturală protejată de interes național. A fost declarată prin Hotărârea Guvernului nr. 2151 / 2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone (cod IV.5 – Măgura - Târgu Ocna.

Rezervația naturală Măgura – Târgu Ocna are o suprafață de 89,70 ha și este încadrată conform OUG nr. 57/2007, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, în categoria IV IUCN - rezervație naturală cu caracter predominant floristic și forestier.

Rezervația este situată pe teritoriul orașului Târgu Ocna și se întinde pe malul drept al râului Trotuș și pe malul stâng al râului Slănic, la altitudini cuprinse în intervalul 310 m – 700 m. În vecinătatea rezervației există drumurile Târgu Ocna – Comănești și Târgu Ocna - Slănic Moldova.

La nivelul rezervației există atât fond forestier proprietate publică a statului administrat de Ocolul silvic Târgu Ocna, cât și fond forestier proprietate privată și terenuri cu alte destinații (pășuni, fânețe, etc.).

Rezervația este inclusă în ROSAC0318 Măgura Târgu Ocna. Planul de management al Sitului Natura 2000 ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna în care este inclusă și rezervația a fost aprobat prin Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 1004 / 2016.

În perioada 03.03.2014 – 30.10.2018, managementul rezervației naturale Măgura – Târgu-Ocna a fost asigurat de Regia Națională a Pădurilor - Romsilva prin Direcția Silvică Bacău, conform Convenției de custodie nr. 327/03.03.2014.

#### 8.4.1.11. INFORMAȚII DESPRE REZERVAȚIA NATURALĂ RONPA0147 PĂDUREA DE PINI

Pădurea de pini de la Moinești este o arie protejată de interes național ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip mixt) situată în județul Bacău, pe teritoriul administrativ al orașului Moinești.

Rezervația are o suprafață de 15 hectare și se află la poalele Munților Tarcău, în partea nord-vestică a județului Bacău, pe versantul sud-estic al Dealului Oșoiu (659 m).

Pădurea este reprezentată de o plantație făcută în 1930 în vederea stabilizării alunecărilor locale de teren. Pe versanții sudic și sud-vestic al dealului, sunt plantații mai tinere de pini care s-au făcut după anul 1950.

Rezervația naturală Parcul cu Pini a fost declarată arie protejată prin Legea nr. 5 / 2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate și reprezintă o zonă împădurită de interes forestier aflată în extremitatea sud-estică a Munților Tarcăului, cu rol de protecție pentru pinul negru.



Figura 43. Aspecte ale vegetației identificate în cadrul RONPA0147 Pădurea de pini

#### 8.4.1.12. INFORMAȚII DESPRE CELELALATE REZERVAȚII NATURALE EXISTENTE ÎN ZONA PROIECTULUI

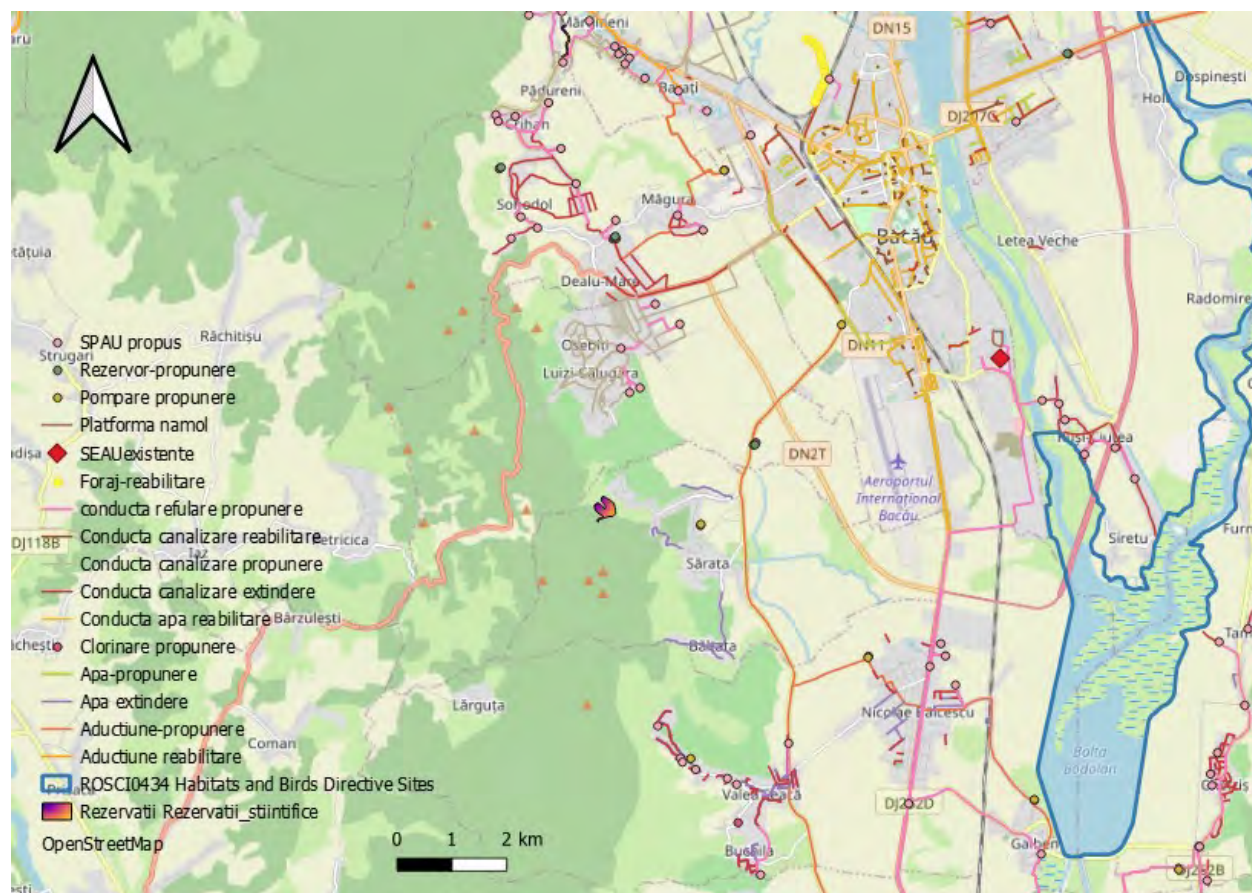
În zona proiectului mai există următoarele rezervații naturale:

- RONPA0144 Codrul Secular Runc;
- RONPA0146 Pădurea Arsura;
- RONPA0150 Cineretele de la Nutașca Ruseni;
- RONPA0152 Punctul fosilifer la Runc;
- RONPA0153 Punctul fosilifer Carligata;
- RONPA0154 Strate tip pentru „Formațiunea de Pietrosu”;
- RONPA0155 Puncte fosilifere în conglomerate de Pietricica;
- RONPA0857 Lacul Bălătău.



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Aceste rezervații nu vor fi afectate de realizarea proiectului deoarece se află în vecinătatea amplasamentului proiectului, conform hărților din figurile următoare.



Distanța minimă dintre amplasamentul lucrărilor și limitele rezervației RONPA0155 Puncte fosilizare în conglomerate de Pietricicaeste de 720 m în cazul lucrărilor de extindere a rețelei de alimentare cu apă în localitatea Sărata.

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”



Figura 44. Amplasamentul lucrărilor în raport cu limitele RONPA0146 Pădurea Arsura și RONPA0154 Strate tip pentru „Formațiunea de Pietrosu”

Distanța minimă dintre amplasamentul lucrărilor și limitele rezervației RONPA0154 Strate tip pentru „Formațiunea de Pietrosu” este de 250 m în cazul lucrărilor la stația de clorinare din localitatea Luncani, iar distanța minimă față de limitele RONPA0146 Pădurea Arsura este de aproximativ 980 m în cazul lucrărilor la stația de clorinare din localitatea Luncani.





Figura 45. Amplasamentul lucrărilor în raport cu limitele RONPA0857 Lacul Bălățu

Distanța minimă dintre amplasamentul lucrărilor și limitele rezervației RONPA0153 Punctul fosilifer Cârligata este de 20 m în cazul lucrărilor la conductele de canalizare și de refulare propuse în localitatea Mărgineni.



Figura 46. **Amplasamentul lucrărilor în raport** cu limitele RONPA0153 Punctul fosilifer Carligata

Distanța minimă dintre amplasamentul lucrărilor și limitele rezervației RONPA0152 Punctul fosilifer la Runc este de 8.070 m în cazul lucrărilor la rețeaua de aducțiune propusă în localitatea Onești.

Distanța minimă dintre amplasamentul lucrărilor și limitele rezervației RONPA0857 Lacul Bălătău este de 2.480 m în cazul lucrărilor la rețeaua de aducțiune propusă în localitatea Sălătruc.

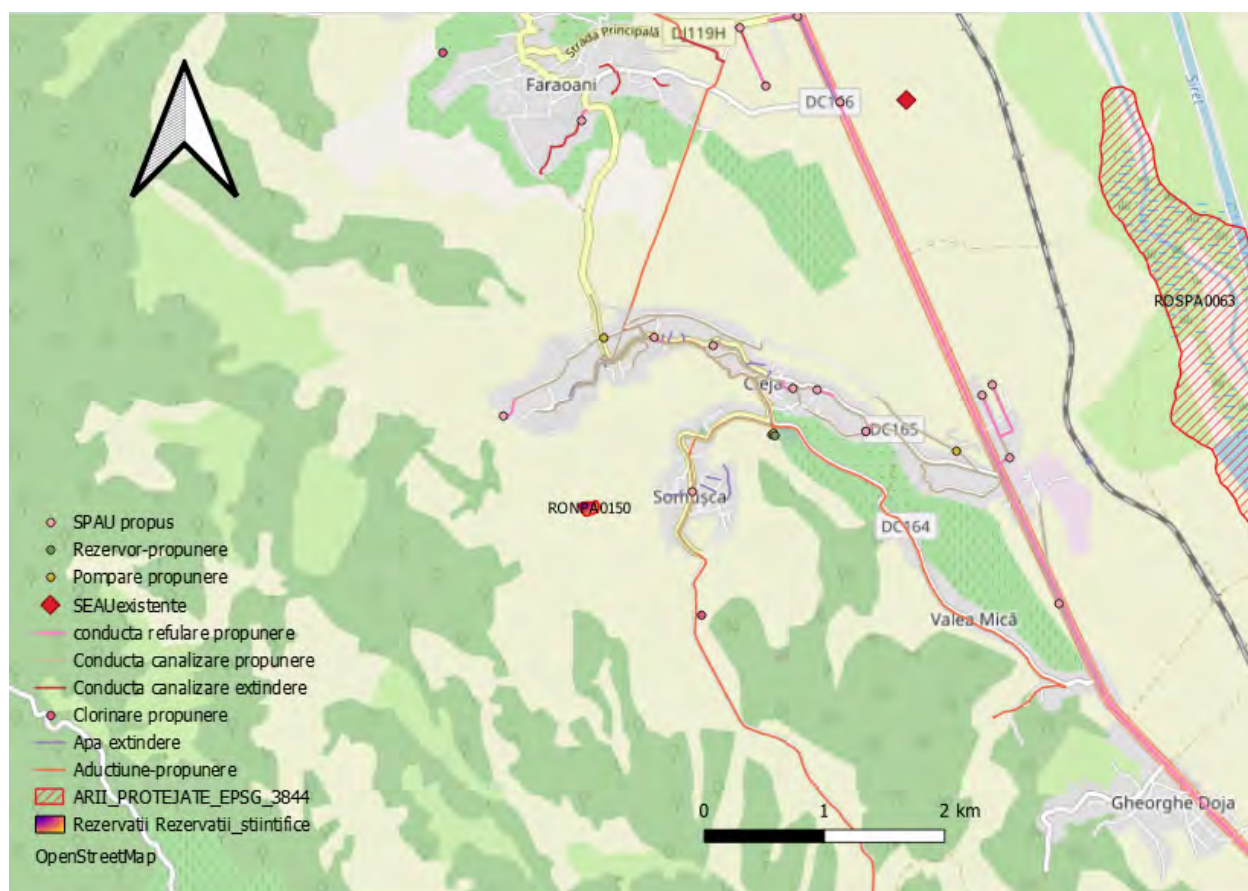


Figura 47. Amplasamentul lucrărilor în raport cu limitele RONPA0150 Cinerele de la Nutașca Ruseni

Distanța minimă dintre amplasamentul lucrărilor și limitele rezervației RONPA0150 Cinerele de la Nutașca Ruseni este de 680 m în cazul lucrărilor la rețeaua de aducțiune propusă în localitatea Șomușca.

Având în vedere tipul rezervațiilor, distanța până la limita acestei rezervații, cât și faptul că nu vor fi prelevate ape din zona rezervațiilor și că nu vor fi deversate ape uzate la nivelul acestor rezervații, proiectul nu poate genera impact asupra acestor rezervații, în consecință acestea nu vor mai fi analizate în continuare.

#### 8.4.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar

Majoritatea lucrărilor propuse în cadrul proiectului vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate, în ampriza străzilor și a drumurilor existente, în zone foarte antropizate care nu sunt favorabile pentru prezența speciilor și a habitatelor.

În continuare va fi realizată analiza habitatelor și speciilor de interes comunitar pentru a căror protecție au fost desemnate ariile naturale protejate din perspectiva biologiei / ecologiei ca prezență potențială în teritoriul propus pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău.

##### 8.4.2.1. PREZENȚA ȘI EFECTIVELE / SUPRAFETELE ACOPERITE DE SPECIILE ȘI HABITATELE PENTRU A CĂROR PROTECȚIE A FOST DESEMNATĂ ROSPA0063 LACURILE DE ACUMULARE BUHUȘI - BACĂU – BEREȘTI

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Prezența unor specii într-un amplasament este determinată atât de caracteristicile habitatului și de cerințele fiecărei specii referitoare la habitat, cât și de disponibilitatea resurselor de hrană. Prezentăm mai jos date despre habitatele caracteristice speciilor de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, precum și dacă speciile respective au fost identificate în amplasamentul infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău.

➤ *Alcedo atthis* – **pescăraș albastru**

Cuibărește în vecinătatea apelor stătătoare sau lent curgătoare, cu pești mici și suficiente locuri de pândă, preferând pâraiele, râurile mici și canalele cu maluri abrupte și nisipoase în care își sapă cuibul. În perioada de reproducere preferă apa dulce față de cea sărată sau salmastră.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia.

Deși specia este prezentă de-a lungul Bistriței și a Siretului, nu au fost observate cuiburi sau exemplare adulte în amplasamentul proiectului.

➤ *Anas acuta* – **rața sulițar**

Specia cuibărește rar în România (au fost înregistrate cinci perechi cuibăritoare), putând fi observată mai frecvent în pasaj sau în perioada de iarnă, când poate fi întâlnită în habitate precum: zone de coastă ferite, delte, estuare și terenuri inundate, lagune și lacuri care au în apropiere terenuri agricole.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului. Este posibilă prezența acestei specii în pasaj în zonele din vecinătatea amplasamentului proiectului.

➤ *Anas clypeata* – **rața lingurar**

Este o specie care folosește o gamă largă de habitate, putând fi observată în toate habitatele acvatice cu ape de mică adâncime, dar permanente, productive, cu vegetație acvatică bogată, care sunt mărginite de stuf sau papură.

Evită în general apele mărginite de păduri și pâlcuri de copaci, precum și apele sărate. Mai rar poate fi observată în heleșteie, lagune, orezării, lacuri artificiale etc.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei și în timpul migrației. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de rață lingurar, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Anas crecca* – **rața mică**

În România poate fi întâlnită în special în pasaj și în timpul iernii, într-o gamă largă de habitate acvatice: ape costiere de mică adâncime, lacuri naturale și artificiale, iazuri, estuare, delte, lagune și mlaștini. În perioada de cuibărit pot fi observate populații mici în Transilvania și nordul Moldovei, în zonele acvatice montane, depresionare și de coastă.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei și în timpul migrației. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de rață mică, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Anas penelope* – **rața fluierătoare**

Cuibărește în zone acvatice cu adâncime mică, deschise, bogate în vegetație submersă și natantă. Este observată mai rar în zone cu vegetație limitrofă înaltă și densă.



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

În perioadele de iarnă sau în pasaj folosește zonele umede din apropierea mării, lagunele, lacurile interioare, râurile cu viteză mică de curgere, estuarele, pășunile inundate și zonele mlăștinoase.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului, dar nu este exclusă prezența acestei specii în vecinătatea amplasamentului proiectului. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de rață fluierătoare, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Anas querquedula* – **rața cârâitoare**

Este o specie caracteristică habitatelor de apă dulce, de mică adâncime, ascunse, bogate în vegetație, adiacente zonelor acvatice mai mari, pășunilor inundate sau mlaștinilor. Evită habitatele cu vegetație acvatică foarte înaltă sau foarte densă.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei și în timpul migrației. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de rață cârâitoare, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Anas strepera* – **rața pestriță**

Prefera apele dulci, statatoare sau ușor curgătoare, în zone deschise de mică altitudine, în special cele bogate în vegetație emergentă și insulele acoperite de vegetație ierboasă. Poate fi observată în canale, iazuri, lacuri unde formează, de obicei, grupuri de mici dimensiuni în afara perioadei de cuibarit.

Cuibaresc în perechi separate sau în grupuri dispersate.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de rață pestriță, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Anas platyrhynchos* – **rața mare**

Rața mare este o specie care poate fi observată într-o gamă largă de habitate precum: ape încet curgătoare sau stătătoare, relativ adăpostite, estuare și delte, lagune, coaste maritime cu apă de adâncime mică, lacuri, râuri, iazuri și bălți. Evită în general apele adânci sau cele expuse, manifestând preferință pentru apele de mică adâncime, cu vegetație adiacentă, submersă sau flotantă.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei și în timpul migrației. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de rața mare, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.



Figura 48. *Anas platyrhynchos* - rața mare➤ *Anser albifrons* - gârlița mare

Este o specie caracteristică ce poate fi observată în timpul iernii în pajiști și terenuri agricole din zonele joase, deschise, aflate în apropierea zonelor umede, în mlaștini, câmpii inundate, golfuri adăpostite, estuare și delte, în lacuri interioare artificiale sau naturale. Este o specie foarte gregară în afara perioadei de reproducere. Se poate hrăni în teritorii aflate la 20 km de locurile de înnoptare.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi degârlița mare, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Anser anser* – gâsca de vară

În perioada de cuibărire poate fi întâlnită în habitate acvatice înconjurate de vegetație, amplasate în terenuri deschise, pajiști și mlaștini. Cuibărește în apropierea cursurilor de apă, mlaștinilor, în câmpii inundate, zone acvatice cu stufărișuri, delte, lacuri și estuare. Se hrănește în pajiști sau terenuri cultivate. Iarna poate fi observată în terenuri arabile, iar vara pe lacuri sau cursuri de apă. În afara perioadei de cuibărit se adună în stoluri foarte mari pentru migrație.

Se amestecă frecvent cu alte specii de gâște, în stoluri mixte.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei și în migrație. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de rața gâscă de vară, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Ardea cinerea* – stârc cenușiu

Este o specie ce poate fi observată într-o gamă largă de habitate: lacuri mari, heleșteie, râuri și alte cursuri de apă, în care există arbori dispersați. Se hrănește pe malurile lacurilor, heleșteielor, pe canale, în pajiști inundate etc. și cuibărește cel mai frecvent în coronamentul copacilor.

Exemplare de stârc cenușiu au fost observate în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de stârc cenușiu, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Aythya ferina* – rața cu cap castaniu

Este o specie care poate fi întâlnită într-o gamă largă de habitate, manifestând preferință pentru lacurile dulci sau salmastre de cel puțin câteva hectare, cu adâncime de 1,5 - 2 m, cu vegetație submergentă bogată și care sunt înconjurate de zone dense de stuf. În timpul iernii și în migrație poate fi întâlnită și pe lacuri de acumulare, ape marine etc.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de rața cu cap castaniu, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Aythya fuligula* – rața moțată

În perioada de cuibărire poate fi observată într-o gamă largă de lacuri, de la lacuri eutrofice cu adâncimi mai mici până la lacuri mai adânci cu un procent mic de vegetație palustră, lacuri de acumulare, lacuri din parcuri. În afara sezonului de cuibărit poate fi întâlnită într-o gamă largă de zone umede. Se poate scufunda până la adâncimi mari (3 – 14 m).

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de rața moțată, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Aythya nyroca* - rața roșie

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Poate fi observată într-o gamă largă de habitate, preferă apele puțin adânci (30 – 100 cm), cu ochiuri de apă rămase libere în stufărișuri dense. În sezonul de reproducere poate fi întâlnită frecvent în vecinătatea lacurilor de câmpie, cu vegetație submersă abundentă și cu vegetație palustră emergentă densă (stufăriș, papură și sălcii).

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de rață roșie, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Aythya marila*– **rața cu cap negru**

În România, rața cu cap negru este oaspete de iarnă, putând fi întâlnită între lunile octombrie și martie în special pe Valea Oltului Inferior, cursul Siretului și Prutului, cursul Dunării și Delta Dunării și pe coasta Mării Negre, unde folosește o varietate mare de zone umede care nu îngheață: lacuri naturale dulci sau salmastre, lagune, ape marine, elestee piscicole, lacuri de acumulare, cursurile râurilor mari în zonele unde apa nu are o viteză mare de curgere. Este o specie foarte gregară în afara sezonului de cuibarit. Specia nu a fost observată în cadrul amplasamentului proiectului sau în vecinătatea acestuia, dar nu este exclusă prezența ei în zona analizată. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de rață cu cap negru, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Bucephala clangula*- **rața sunătoare**

Este o specie frecventă în timpul migrației și pe timpul iernii, preferă pentru cuibarit zonele umede marginite de păduri cu arbori bătrâni și cu zone deschise de apă fără multă vegetație acvatică (submersă sau emersă). În afara sezonului de cuibarit, poate fi întâlnită într-o varietate foarte mare de zone umede.

Manifestă comportament gregar în afara sezonului de cuibarit. Cuibărește în scorburile copacilor bătrâni, folosind preponderent cavitățile sapate de ciocanitoare neagră.

Specia nu a fost observată în cadrul amplasamentului proiectului sau în vecinătatea acestuia, dar nu este exclusă prezența ei în zona analizată. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de rață sunătoare, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Chlidonias hybridus*– **chirighiță cu obraz alb**

Chirighița cu obraz alb este o specie caracteristică zonelor umede de apă dulce, bogate în vegetație. De obicei se hrănește la o distanță de până la 1 – 2 km de colonie. Este o specie monogamă și teritorială, dar care cuibărește în colonii de până la 100 de perechi.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de chirighiță cu obraz alb, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Chlidonias leucopterus*– **chirighiță cu aripi albe**

Cuibărește în mlăștini de apă dulce și pe lacuri. Iarna poate fi observată pe coaste stancoase, lacuri, râuri, lagune și mlăștini. Este oaspete de vară în toată Europa de est. Majoritatea migrează în Africa subsahariană pentru iarnă, dar unele pasări ajung și până în Asia și Australia. Sosesc pe terenurile de cuibarire în aprilie și pleacă în perioada iunie-august. Perechile monogame formează legături de un sezon și cuibăresc în colonii mici, de până la 100 de perechi, în care cuiburile sunt așezate la distanță mare unul de altul.



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de chirighiță cu aripi albe, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Chlidonias niger* – **chirighiță neagră**

Chirighita neagra este o specie caracteristica zonelor umede de apă dulce și salmastre, bogate în vegetație, în perioada cuibaritului și zonelor de coastă, golfurilor și lagunelor cu apă sărată, în perioada iernării. De obicei se hrănește la o distanță de până la 2 - 5 km de colonie. Zboară cu o viteză medie de 34 km/h. Evită pentru cuibarit zonele umede, cu o suprafață mai mică de 4 ha. Cuibărește în colonii mici, așezate pe vegetație acvatică, în zone cu apă având adâncime mică (1-2 m).

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de chirighiță neagră, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Circus aeruginosus* – erete de stuf

Eretele de stuf este o specie care folosește pentru cuibărire zone umede cu stufărișuri extinse, mai rar în culturi agricole. Se hrănește frecvent în zone umede și terenuri agricole.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului. Poate utiliza terenurile din jurul amplasamentului proiectului, ca areal de hrănire, dar fiind un răpitor de vârf, care controlează teritorii extinse în căutarea hranei nu va fi afectat de realizarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de erete de stuf, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Circus cyaneus* – **erete vânat**

Eretele vânat este o specie caracteristică zonelor deschise, cu pășuni, mlaștini și teritorii agricole. Înnoptează în copaci sau chiar pe sol. Cuibărește pe sol, în apropierea apelor. În afara perioadei de cuibărit se adună uneori pentru înnoptare în număr mare.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului, dar exemplarele de erete vânat pot survola câmpurile în căutarea hranei. În amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia nu există cuiburi ale acestei specii.

➤ *Cygnus olor* – **lebăda de vară**

Traiește în zone cu apă dulce sau sărată: lacuri, iazuri, râuri, ape de coastă, lagune, estuare, mlaștini, putând fi întâlnită și în zonele urbane. Se hrănesc cu vegetație acvatică, grâne, insecte și melci.

Traiește în aproape toată Europa, dar pe arii destul de restrânse. Mai multe populații sunt sedentare, dar cele din nord și din est se pot muta spre sud-vestul Europei și Orientul Mijlociu în timpul iernilor severe. Perechile deseori rămân împreună toată viața.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

Figura 49. *Cygnus olor* - lebăda de vară

➤ *Cygnus cygnus* – lebada de iarnă

Lebada de iarnă este o specie caracteristică zonelor arctice. Aceasta cuibărește pe lacuri înconjurate de vegetație. Se hrănește în special cu plante de apă, semințe, viermi, insecte, moluște și uneori pești.

Este o specie cuibăritoare în Islanda, Peninsula Scandinavica și nordul Rusiei. Cuibărește solitar pe lacuri înconjurate de vegetație și mlaștini.

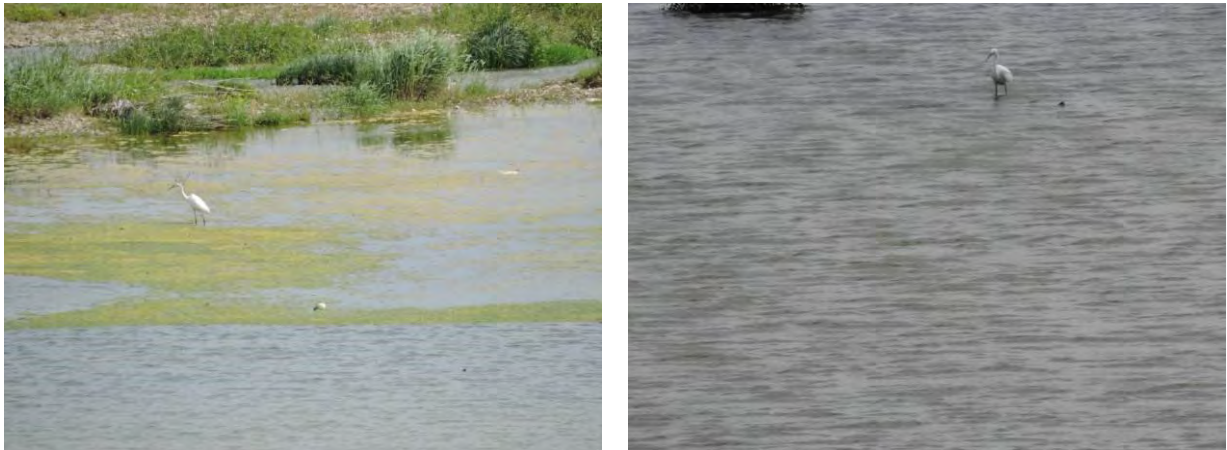
Sunt pasări sociabile ce se hrănesc în număr mare pe luciul lacurilor puțin adânci deoarece nu se pot scufunda și adâncimea la care pot ajunge este limitată de lungimea gâtului. Perechile rămân unite pe viață și masculul veghează asupra femelei, cuibului și a puilor. Adeseori cântă când sta pe apă. Lebedele de iarnă au nevoie de suprafețe generoase pentru a-și lua zborul. Zboară în stoluri în formă de „V” iar în timpul zborului aripile produc un fosnet ușor. Ierlează pe cea mai mare parte a continentului european.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de lebăda de iarnă, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Egretta alba* – egretă mare

Este o specie caracteristică zonelor umede cu stufărișuri, pajiști inundate, canale, heleșteie etc. Se hrănește în ape puțin adânci în zone inundate cu vegetație bogată, mlaștini, pe malurile apelor, ale canalelor.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de egretă mare, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

Figura 50. *Egretta alba* - egretă mare

➤ *Egretta garzetta* – egretă mică

Este o specie caracteristică zonelor mlăștinoase, deltoare și bălților, cu păcuri de copaci necesare cuibăritului. Cuibărește în colonii mixte alături de alte specii de stârci și cormorani.

Exemplare de egretă mică au fost observate în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de egretă mică, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Fulica atra* – lișiță

Lișița este o specie care folosește o gamă largă de habitate, precum zone cu ape mici, liniștite, lacuri, iazuri, canale de irigații, baraje de acumulare, mlaștini și balastiere. În timpul iernii se adună în stoluri pe lacuri și râuri mari.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei și în timpul migrației. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de lișiță, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Grus grus* – cocor

Cocorul este o specie caracteristică zonelor umede, cu o adâncime mică a apei (20-40 cm), precum mlaștini, pajiști umede, păduri inundabile, râuri și lacuri puțin adânci. Migrează în stoluri numeroase, la mare înălțime, în formație de „V” sau în linie oblică.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului. De asemenea, în amplasamentul proiectului nu există cuiburi de cocor, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Haliaeetus albicilla* - codalb

Preferă țărmuri izolate, zone umede, inundate (delte). Este o specie sedentară. În România poate fi întâlnită tot timpul anului. Este o specie puțin activă, își petrece mult timp stând în copaci și observând împrejurimile.

Zboară la mari înălțimi. Cuibul este voluminos, construit din ramuri, amplasat pe stânci sau în arbori mari.

Este specie monogamă, formează perechi pe viață. Își păstrează siturile de cuibărit. Masculii sunt teritorialii. Se hrănesc cu pești și păsări acvatice, adesea și cadavre.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului, dar nu este exclusă prezența exemplarelor de codalb în vecinătatea amplasamentului proiectului. În amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia nu există cuiburi ale acestei specii.

➤ *Himantopus himantopus* – piciorong

Piciorongul este oaspete de vară, cu distribuție largă, dar fragmentată în sudul și estul Europei. Întreține în Africa și sudul Eurasiei, Peninsula Iberică.

Este o specie bine adaptată la zonele cu climat cald, mlaștini puțin adânci, lagune, delte. Cuibărește în colonii mici de 20-50 perechi, dar pot fi observate și perechi care cuibăresc solitar. Cuibul este construit pe sol, în apropierea apei, de regulă printre ierburi și rogozuri.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia, dar nu este exclusă prezența exemplarelor de piciorong în vecinătatea amplasamentului proiectului. În amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia nu există cuiburi de piciorong, iar exemplarele acestei specii au mobilitate mare.

➤ *Ixobrychus minutus* – stârc pitic

Este o specie caracteristică zonelor umede, cu stufăriși și lucii de apă, în special în zone cu multă vegetație higrofilă, precum stuful (*Typha* sp.), trestia (*Phragmites* sp.) sau orice altă vegetație acvatică densă, care formează pâlcuri compacte. De asemenea, poate fi observat la marginile de lacuri, heleșteie, marginile riverane ale cursurilor de apă unde predomină vegetația lemnoasă.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de piciorong, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Larus ridibundus* – pescăruș răzător

Cuibărește frecvent în zone umede superficiale, inundate temporar, cu vegetație înaltă, pe malul lacurilor, lagunelor, râurilor lent curgătoare, în delte, estuare și mlaștini cu movile, dar pot cuibări în zonele ridicate ale mlaștinilor sărate, pe dune și insule în apropierea coastelor.

Mai poate cuibări și în habitate artificiale, precum bălți, canalizări, balastiere, canale și zone inundate, mlaștini desecate, pe dune de nisip, în zone litorale și pe insule stâncoase.

Poate fi observat și în terenuri arabile, pășuni umede, parcuri, stații de epurare, rezervoare de apă și înnoptează pe malurile nisipoase și cu pietriș ale lacurilor.

Specia a fost observată survolând amplasamentul proiectului. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de pescăruș răzător.

➤ *Larus minutus* – pescăruș mic

Pescarusul mic este o specie caracteristică zonelor umede reprezentate de lacuri bogate în stuf, mlaștini sau coaste lagunare cu apă salmastă sau marine. Este cel mai mic dintre pescarusi. Se hrănește cu insecte, inclusiv libelule, viermi și pestisori. Își prinde hrana în zbor în cazul insectelor, dar și plonjează după pradă scufundându-se, sau înoată în timp ce caută hrana. Cuibărește în colonii așezate pe sol, în apropierea apei.

Sosete din cartierele de iernare în a doua parte a lunii aprilie și începutul lunii mai.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de pescăruș mic, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Larus ridibundus* – pescarus răzător

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Poate fi observat lângă ape calme, mici. Cuibărește lângă mlăștini, iazuri, lacuri și zone uscate din apropierea apelor. Larva poate fi găsită într-o varietate de habitate, inclusiv în apropiere de ferme, parcuri și locuri de joacă. Hrana este foarte diversă, consumând insecte, viermi, pești, hoituri și gunoaie menajere.

Cuibărește în aproape toată Europa, în colonii. Mare parte din pasările europene migrează spre sud sau sud-vest pentru a ierna.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de pescăruș râzător, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.



Figura 51. *Larus minutus* - pescăruș mic

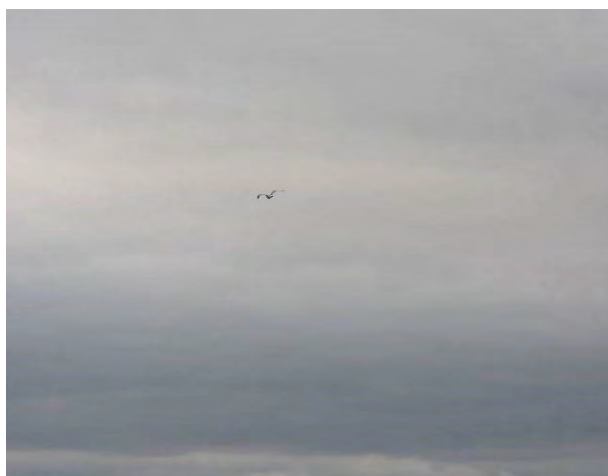


Figura 52. *Larus ridibundus* - pescăruș râzător

➤ *Mergus albellus* – fereștraș mic

Fereștrașul mic este o specie caracteristică râurilor lente și lacurilor bogate în pește din zonele pădurilor de conifere situate în Europa și Asia.

În migrație zboară în grup, cu indivizii dispuși în linie oblică sau în „V”. Este o specie scufundătoare ce preferă mai mult apa dulce, însă în cartierele de iernare este observată după ce lacurile îngheață și de-a lungul coastelor marine. Se hrănește în grupuri și se scufundă rapid și aproape vertical. Cuibărește în scorburile copacilor și în cuiburi artificiale.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului, dar aplicând principiul precauției, a fost luată în calcul prezența speciei în zona proiectului. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de fereștraș mic, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Mergus merganser* – fereștraș mare

Fereștrașul mare este o specie larg răspândită în emisfera nordică. Preferă habitatele umede precum râurile, lacurile continentale, împrejurimile de pădure. Populația. În România, specia poate fi observată numai în sezonul de iarnă pe cursul Dunării și în Delta Dunării sau pe coastele Mării Negre. Se hrănesc prin scufundare cu pești mici, iar în lipsa acestora cu insecte, broaște sau melci.

Cuibărește în perechi solitare sau grupuri restrânse de până la 8-10 perechi. Specia cuibărește în scorburi săpate de ciocănitori de talie mare sau în cavități naturale în copaci la mai mult de 25 de metri înălțime de la sol, situați la distanțe de până la 1 km de apă. Perechile sunt monogame numai în perioada unui sezon de împerechere. Formează grupuri de până la 75 de indivizi.



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului, dar aplicând principiul precauției, a fost luată în calcul prezența speciei în zona proiectului. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de fereștrăș mare, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Motacilla alba* – **codobatura albă**

Codobatura albă poate fi întâlnită într-o gamă largă de habitate, în vecinătatea apelor: lacuri, râuri, pâraie, canale, estuare și coaste de mare, dar poate fi întâlnită și în localități, ferme de animale, pe marginea drumurilor, aerodromuri, în parcuri, grădini sau în alte locuri unde găsește sol neacoperit și iarbă scurtă. Evită zonele cu vegetație densă și înaltă în timpul zilei. Înnoptează în stufărișuri, tufișuri sau sere horticole.

Hrana constă în principal din insecte, pe care le prinde atât pe sol sau la suprafața apei, cât și în zbor ca muscarii.

Este o specie migratoare, care ajunge în România la sfârșitul lui martie, imediat după topirea zăpezii. Cuibărește începând cu luna aprilie. Este o specie monogamă numai în perioada de reproducere, perioadă în care este teritorială.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de fereștrăș mare, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare..



Figura 53. *Motacilla alba* (codobatură albă)

➤ *Nycticorax nycticorax* – stărc de noapte

Poate fi observat într-o gamă largă de zone umede, precum lacuri cu vegetație palustră, cursuri mari de ape, heleșteie, canale cu vegetație și apă puțin adâncă, iazuri, în special la marginea corpurilor de apă, în zonele în care este prezentă o vegetație palustră bogată.

Își construiește cuibul exclusiv în copaci, arbori sau tufe de salcie, în păduri de luncă, plantații de plop sau salcii, în stufărișuri.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului, dar are mobilitate mare, iar în zona în care vor fi realizate lucrările nu există cuiburi.

➤ *Phalacrocorax carbo* – cormoran mare

Este o specie caracteristică atât habitatelor costiere, cât și zonelor umede, interioare. Manifestă preferință pentru lacuri, râuri, zone inundate, mlaștini cu ochiuri de apă, iazuri piscicole etc. Este un înotător și scufundător foarte bun.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei. În amplasamentul lucrărilor nu există cuiburi de cormoran mare, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Phalacrocorax pygmeus* – cormoran mic

Cormoranul mic este o specie caracteristică habitatelor de apă dulce, situate în general de-a lungul Dunării, în zonele inundabile sau ferme piscicole. Poate fi observat frecvent în zone cu acoperire mare de luciu de apă, cu arbori mari în apropiere, în bălți cu apă dulce și stufărișuri, lacuri de acumulare sau lacuri temporare, în orezării, în mlaștini și în câmpuri inundate, în zone în care adâncimea apei nu depășește 1,5 – 2 m.

iernează în lagune costiere și delte, de-a lungul râurilor care au păduri de luncă, ferme piscicole etc.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei. În amplasamentul lucrărilor nu există cuiburi de cormoran mare, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Philomachus pugnax* – bataus

Cuibărește în mlaștini, lacuri artificiale și pajiști umede, pe tot cuprinsul nordului Europei. Marea majoritatea iernează în Africa subsahariană, cu toate că o populație redusă iernează în sudul și vestul Europei. Masculii părăsesc zonele de cuibărit în iunie, iar femelele în iulie, începând migrația de primăvară în lunile februarie-aprilie. În România nu există perechi cuibăritoare, specia fiind doar în pasaj.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în pasaj. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de bățuș, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Pluvialis apricaria* – ploier auriu

Ploierul auriu este o specie caracteristică zonelor de tundra cu tufisuri, muschi și licheni. În migrație și iarna preferă zonele agricole, cu resturi de vegetație ramase după recoltare sau terenuri abandonate și pasuni. Se hrănește cu insecte, semințe și resturi vegetale, uneori și noaptea.

Este o specie ce cuibărește în nordul continentului european și ierneaază în multe din țările europene. Este o specie monogamă de-a lungul vieții. Perechile sunt solitare și teritoriale, între cuiburi fiind distanțe de câteva sute de metri. Își caută hrana până la o distanță de 7 km de la cuib. Cuibărește pe sol, în zone acoperite de vegetație și muschi.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de ploier auriu, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Podiceps cristatus* – corcodel mare

Corcodelul mare este o specie parțial migratoare pe teritoriul Europei și Asiei, preferă habitate umede precum lacuri naturale și artificiale, râuri cu ape ușor curgătoare, lagune și chiar golfuri cu deschidere de apă mari. Cuibărește în zona iazurilor din cadrul amenajărilor piscicole sau din bălți închise unde nivelul apei este scăzut.

Se hrănesc în special cu pești de dimensiuni medii, dar dieta poate include și insecte, crustacei, moluște, amfibieni și larve de nevertebrate.



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Corcodelul mare cuibărește în general pe apele interioare care au o suprafață mică și adâncimi mici, unde își amenajează cuibul pe insulițe mici de pământ în iazuri sau lacuri. Iarna migrează spre lacuri și bazine cu suprafețe mai mari de apă.

De obicei este observat solitar sau în grupuri mici de până la 10-15 indivizi. Perechile sunt monogame numai pe perioada unui sezon de cuibărit.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia, dar nu este exclusă prezența exemplarelor de corcodel mare în vecinătatea amplasamentului proiectului. În amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia nu există cuiburi de piciorong, iar exemplarele acestei specii au mobilitate mare.

➤ *Recurvirostra avosetta* – ciocintors

Îrnează în Africa și sudul Asiei, pe malurile sudice ale Mării Caspice. Preferă habitatele din zone deschise, golfurile marine puțin adânci, lagune și lacuri de stepă (mai ales cele sarmastre).

Se reproduce în perioada aprilie – august. Poate cuibări în colonii sau în grupuri mici, uneori solitar. Hrana constă din nevertebrate acvatice, în special insecte, crustacee, viermi, mai rar pești. Este migratoare în partea de nord a arealului de distribuție.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de ferestraș mare, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Sterna hirundo* – **chira de baltă**

Este o specie caracteristică zonelor umede costiere, dar și lacurilor interioare cu apă dulce. Cuibărește frecvent pe plaje nisipoase sau pe insule, pe dune de nisip din interiorul bălților, mai rar pe resturi vegetale sau pe vegetație plutitoare.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de chiră de altă, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Sylvia nisoria* – **silvie porumbacă**

Specia este larg răspândită în Europa Centrală și de Est până în vestul Asiei. Îrnează în Africa de Est.

Preferă pădurile temperate, hățșurile, zonele cu tufărișuri și vegetație bogată, păduri rare cu tufărișuri.

Se reproduce în perioada mai- iunie. Cuibul arată ca o cupă din iarbă uscată, căptușită cu iarbă și rădăcini.

Dieta constă din nevertebrate; în afara sezonului de reproducere, dieta este granivora.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de silvie porumbacă, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Tachybaptus ruficollis* – corcodel mic

Specia este întâlnită într-o mare varietate de habitate acvatice, cu vegetație bogată și o densitate mare de nevertebrate acvatice, în care adâncimea apei este mai mică de 1 m.

Preferă lacurile mici, heleșteiele, golfurile din zonele cu luciu mare de apă, dar care au malurile acoperite de vegetație, lacuri alcaline sau saline și de acumulare, râuri încet curgătoare, canale, meandre inundate, lagune costiere, zone inundabile sezoniere, mlaștini, lacuri din balastiere și chiar culturi de orez.

Iarna este comună pe lacuri cu deschidere mare. Este o specie retrasă, fiind greu de observat.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de corcodel mic, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Tringa erythropus* – fluierar negru

Fluierarul negru este o pasăre migratoare limicolă care cuibărește în nordul Europei (nordul Scandinaviei și nord-vestul Rusiei) și Asiei (nordul Siberiei până la peninsula Ciukotsk) în zonele de tundră împădurită precum și în turbăriile și smârcurile din taiga. Iernează în zonele mediterane din sud-vestul Europei, Africa de nord și ecuatorială, Delta Nilului și Asia de sud. Se hrănește cu nevertebrate: viermi, crustacee, moluște și insecte acvatice.

În România este o pasăre de pasaj puțin numeroasă, venind din ținuturile de cuibărit din nordul Europei și Asiei, îndreptându-se spre sud-vestul Europei, Africa și Asia, unde iernează.

Specia a fost observată în pasaj vecinătatea amplasamentului proiectului. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de fluierar negru, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Tringa glareola* – fluierar de mlaștină

Este oaspete de vară în nordul Europei. Preferă habitatele din zone mlaștinoase, cu rogoz și păduri de mesteacăn. În afara sezonului de împerechere pot fi întâlnite mai des în zone deschise, în apropierea apei.

Este o specie monogamă, de obicei solitară. Se reproduce în perioada mai-iunie. Cuibărește pe smocuri de rogoz.

Specia a fost observată în pasaj vecinătatea amplasamentului proiectului. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de fluierar de mlaștină, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Vanellus vanellus* – nagâț

Specia manifestă preferință pentru pajiștile umede naturale sau fânețe cu suprafețe fără vegetație. Poate fi observată și în terenuri agricole sau zone mlaștinoase. Migrează în stoluri foarte mari care rămân compacte în timpul iernii.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

În cele ce urmează sunt prezentate date privind distribuția speciilor / habitatelor în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat pentru speciile de păsări de interes comunitar conform datelor furnizate de planul de management al ariei naturale protejate ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești. De asemenea, sunt prezentate investițiile prevăzute în proiect în raport cu aceste zone.



Sursa: prelucrare GIS pe baza datelor existente în planul de management al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești

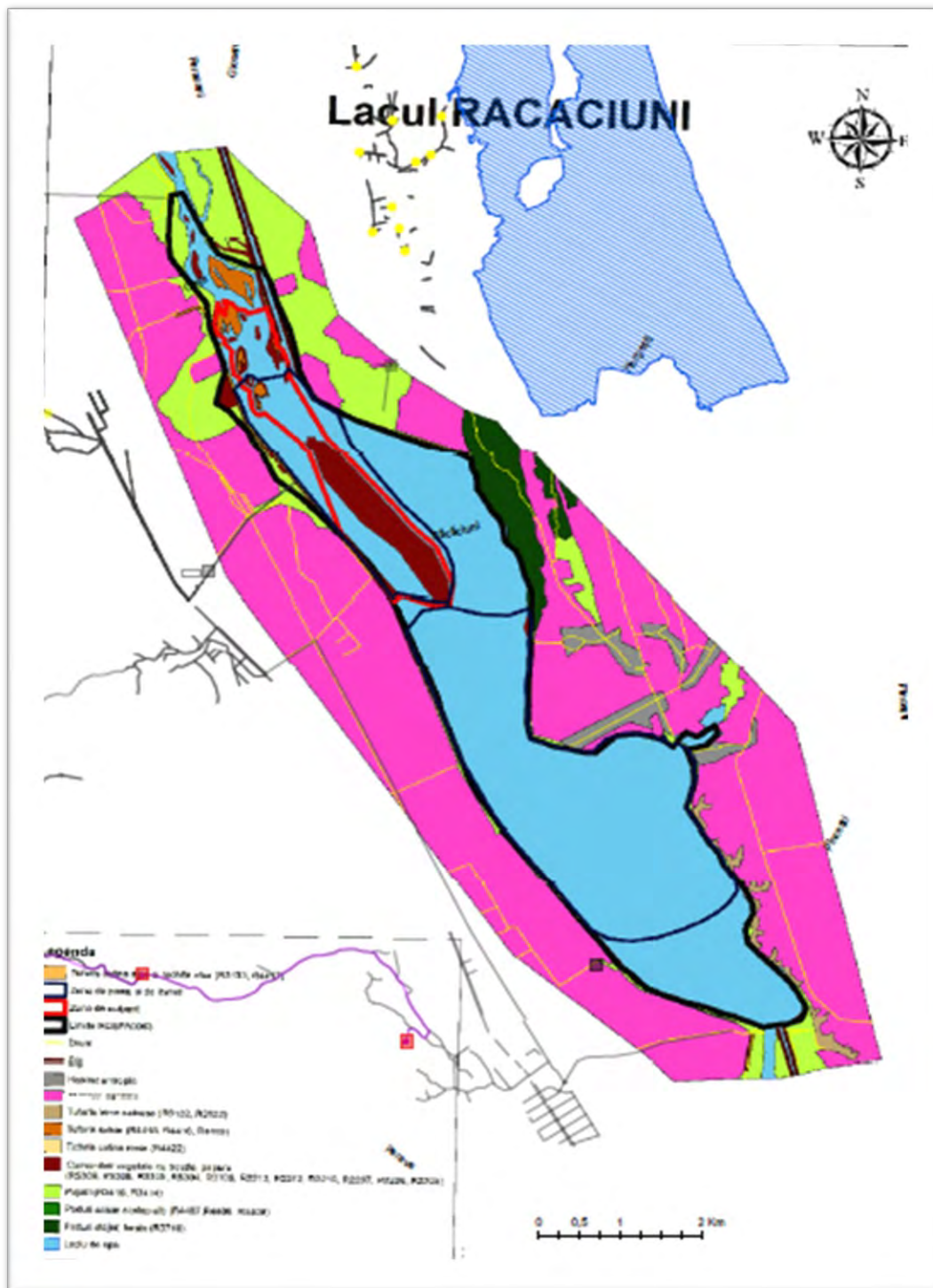


Figura 55. Distribuția speciilor / habitatelor în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat pentru speciile de păsări de interes comunitar suprapusa cu investițiile prevăzute în proiect în zona lacului Răcăciuni

Sursa: prelucrare GIS pe baza datelor existente în planul de management al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești



Tabel 78. Estimarea efectivului speciilor de avifaună existent la nivelul amplasamentului proiectului inclus în ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și în vecinătatea acestui sit și a ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Nr. crt.	Denumire specie	Denumire populară	Aproximarea efectivului speciilor observate pe amplasament (inclusiv în pasaj/migrație*)	Predictie asupra evoluției efectivilor la nivelul amplasamentului	
				În timpul perioadei de realizare a lucrărilor	După finalizarea lucrărilor
1.	<i>Anas acuta</i>	rața sulițar	c	=	=
2.	<i>Anas clypeata</i>	rața lingurar	d	=	=
3.	<i>Anas crecirca</i>	rața mică	d	=	=
4.	<i>Anas penelope</i>	rața fluierătoare	d	=	=
5.	<i>Anas platyrhynchos</i>	rața mare	c	=	=
6.	<i>Anas strepera</i>	rața pestriță	d	=	=
7.	<i>Anser albifrons</i>	gârlița mare	d	=	=
8.	<i>Anser anser</i>	gâsca de vară	c	=	=
9.	<i>Ardea cinerea</i>	stârc cenușiu	c	=	=
10.	<i>Aythya ferina</i>	rața cu cap castaniu	c	=	=
11.	<i>Aythya fuligula</i>	rața moțată	c	=	=
12.	<i>Aythya marila</i>	rața cu cap negru	b	=	=
13.	<i>Aythya nyroca</i>	rața roșie	d	=	=
14.	<i>Bucephala clangula</i>	rața sunătoare	b	=	=
15.	<i>Chlidonias hybridus</i>	chirighiță cu obraz alb	c	=	=
16.	<i>Chlidonias leucopterus</i>	chirighiță cu aripi albe	c	=	=
17.	<i>Chlidonias niger</i>	chirighiță neagră	c	=	=
18.	<i>Buteo buteo</i> *	sorecar	a	<	=
19.	<i>Carduelis carduelis</i> *	sticlete	b	=	=
20.	<i>Ciconia ciconia</i> *	barza albă	c	=	=



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

21.	<i>Circus cyaneus</i>	erete vanat	a	=	=
22.	<i>Columba livia domestica*</i>	porumbel	c	=	=
23.	<i>Coracias garrulus*</i>	dumbraveanca	a	<	=
24.	<i>Corvus cornix*</i>	coara griva	c	=	=
25.	<i>Corvus frugilegus*</i>	cioara de semănătură	d	=	=
26.	<i>Corvus monedula*</i>	stâncuța	b	=	=
27.	<i>Cygnus cygnus</i>	lebăda de vară	b	=	=
28.	<i>Cygnus olor</i>	lebăda de vară	b	=	=
29.	<i>Egretta alba</i>	egreta mare	b	=	=
30.	<i>Egretta garzetta</i>	egreta mică	b	=	=
31.	<i>Fulica atra</i>	lișiță	d	=	=
32.	<i>Haliaeetus albicilla</i>	codalb	a	=	=
33.	<i>Himantopus himantopus</i>	piciorong	a	=	=
34.	<i>Hirundo rustica*</i>	randunica	c	=	=
35.	<i>Ixobrychus minutus</i>	stârc pitic	a	=	=
36.	<i>Lanius collurio*</i>	sfrâncioc roșiatic	b	=	=
37.	<i>Lanius minor*</i>	sfrâncioc cu fruntea neagră	b	=	=
38.	<i>Larus cachinnans</i>	pecăruș argintiu	b	=	=
39.	<i>Larus canus</i>	pecăruș sur	b	=	=
40.	<i>Larus minutus</i>	pecăruș mic	b	=	=
41.	<i>Larus ridibundus</i>	pecăruș râzător	b	=	=
42.	<i>Merops apiaster*</i>	prigorie	b	=	=
43.	<i>Motacilla alba</i>	codobatură albă	b	<	=
44.	<i>Nycticorax nycticorax</i>	stârc de noapte	b	=	=
45.	<i>Passer domesticus*</i>	vrabie	a	=	=
46.	<i>Passer montanus*</i>	vrabie de câmp	b	=	=
47.	<i>Phalacrocorax carbo</i>	cormoran mare	c	=	=
48.	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	cormoran mic	c	=	=
49.	<i>Phasianus colchicus*</i>	fazan	a	=	=



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

50.	<i>Philomachus pugnax</i>	bătăuș	a	=	=
51.	<i>Podiceps cristatus</i>	corcodel mare	a	=	=
52.	<i>Riparia riparia*</i>	lastun de mal	d	=	=
53.	<i>Sterna hirundo</i>	chira de baltă	b	=	=
54.	<i>Streptopelia decaocto*</i>	gugustiuc	a	=	=
55.	<i>Sturnus vulgaris*</i>	graur	c	=	=
56.	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	corcodel mic	b	=	=
57.	<i>Tringa erthropus</i>	fluierar negru	b	=	=
58.	<i>Tringa glareola</i>	fluierar de mlaștină	a	=	=
59.	<i>Upupa epops*</i>	pupaza	b	<	=
60.	<i>Vanellus vanellus</i>	nagât	a	=	=

Legenda:

**Intervale:** –“ - 0 indivizi; a: 1-10; b: 10-30; c: 30-100; d: 100-300; e: 300-600; f:>600

“>>” se va înregistra o creștere substanțială a efectivelor care folosesc amplasamentul și implicit a populațiilor acestora;

“>” se va crea posibilitatea unor ușoare creșteri ale efectivelor care folosesc amplasamentul, existând posibilitatea unor ușoare creșteri ale populațiilor;

“=” populația se va menține, neexistând presiuni suplimentare care să influențeze etologia speciei;

“≈” populația se va menține, condiționat de respectarea măsurilor de reducere a impactului;

“<” se apreciază o prezență scăzută pe amplasament, indivizii orientându-se către alte zone, existând posibilitatea unor ușoare scăderi ale populațiilor acestora;

“<<” se apreciază o scădere substanțială a populațiilor, ca urmare a impactului provocat de implementarea obiectivului;

„\*” specia a fost observată în amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia, dar nu este menționată în formularul standard Natura 2000

Figura 57. *Riparia riparia* - lăstun de mal

Tabel 79. Estimarea efectivului celorlalte specii de faună existente la nivelul amplasamentului proiectului inclus în ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și în vecinătatea acestui sit și a ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Nr crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Aproximarea efectivului speciilor observate pe amplasament	Predicție asupra evoluției efectivului la nivelul amplasamentului	
				În timpul perioadei de realizare a lucrărilor	După finalizarea lucrărilor propuse
1.	<i>Apodemus agrarius</i>	șobolan de câmp	b	<	=
2.	<i>Bufo bufo</i>	broasca râioasă brună	c	<	=
3.	<i>Bufo viridis</i>	broasca râioasă verde	d	<	=
4.	<i>Erinaceus concolor</i>	arici	a	<	=
5.	<i>Lacerta agilis</i>	șopârla cenușie	a	<	=
6.	<i>Lepus europaeus</i>	iepure de câmp	b	<	=
7.	<i>Microtus arvalis</i>	șoarece de câmp	d	<	=
8.	<i>Pelobates fuscus</i>	broasca de pământ brună	c	<	=
9.	<i>Podarcis taurica</i>	șopârla de iarbă	b	<	=
10.	<i>Rana esculenta</i>	broasca mică de lac	d	<	=

**Flora identificată**

Pe amplasamentele lucrărilor ce vor fi realizate în cadrul și în vecinătatea ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești nu au fost identificate specii de floră sau habitate protejate.

Vegetația din amplasamentul lucrărilor cuprinde:

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

- vegetație ruderală identificată pe marginea drumurilor și a terenurilor cultivate;
- terenuri agricole cultivate.

Vegetația identificată în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia poate fi încadrată în următoarele clase de habitate: CLC 211-213 – culturi (teren arabil) (cod habitat N12) și Ruderal communities.

Speciile de floră identificate în zonele în care vor fi realizate lucrările prevăzute în cadrul și în vecinătatea ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești sunt prezentate în tabelul nr. 80

Tabel 80. Specii de floră identificate în amplasamentului lucrărilor din cadrul și în vecinătatea ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești și din vecinătatea ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Nr. crt.	Denumirea științifică a speciei	Familie	Ordin
1.	<i>Conium maculatum</i>	Apiaceae	Apiales
2.	<i>Cicuta virosa</i>		
3.	<i>Torilis arvensis</i>		
4.	<i>Achillea millefolium</i>	Asteraceae	Asterales
5.	<i>Artemisia annua</i>		
6.	<i>Artemisia vulgaris</i>		
7.	<i>Arctium lappa</i>		
8.	<i>Cichorium intybus</i>		
9.	<i>Cirsium vulgare</i>		
10.	<i>Matricaria recutita</i>		
11.	<i>Matricaria inodora</i>		
12.	<i>Sonchus arvensis</i>		
13.	<i>Taraxacum officinale</i>		
14.	<i>Lactuca serriola</i>	Brassicaceae	Brassicales
15.	<i>Thlaspy arvense</i>		
16.	<i>Capsella bursa-pastoris</i>		
17.	<i>Lepidium latifolium</i>		
18.	<i>Sinapis arvensis</i>	Chenopodiaceae	
19.	<i>Atriplex tatarica</i>		
20.	<i>Chenopodium album</i>	Polygonaceae	
21.	<i>Polygonum aviculare</i>		
22.	<i>Polygonum hydropiper</i>		
23.	<i>Polygonum amphibium</i>		
24.	<i>Rumex acetosella</i>		
25.	<i>Rumex crispus</i>		

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

26.	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amaranthaceae	
27.	<i>Amaranthus crispus</i>		
28.	<i>Sambucus nigra</i>	Adoxaceae	Dipsacales
29.	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornaceae	Cornales
30.	<i>Cuscuta campestris</i>	Convolvulaceae	Solanales
31.	<i>Convolvulus arvensis</i>		
32.	<i>Solanum dulcamara</i>	Solanaceae	
33.	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbiaceae	Malpighiales
34.	<i>Euphorbia virgata</i>		
35.	<i>Salix fragilis</i>	Salicaceae	
36.	<i>Hypericum perforatum</i>	Hypericaceae	Theales
37.	<i>Lamium purpureum</i>	Lamiaceae	Lamiales
38.	<i>Lamium maculatum</i>		
39.	<i>Mentha aquatica</i>		
40.	<i>Mentha arvensis</i>		
41.	<i>Mentha longifolia</i>		
42.	<i>Verbascum phlomoides</i>	Schrophulariaceae	
43.	<i>Ligustrum vulgare</i>	Oleaceae	
44.	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantaginaceae	
45.	<i>Verbena officinalis</i>	Verbenaceae	
46.	<i>Medicago lupulina</i>	Fabaceae	Fabales
47.	<i>Medicago minima</i>		
48.	<i>Melilotus albus</i>		
49.	<i>Trifolium arvense</i>		
50.	<i>Trifolium pratense</i>		
51.	<i>Trifolium repens</i>		
52.	<i>Lotus corniculatus</i>		
53.	<i>Trifolium campestre</i>		
54.	<i>Malva neglecta</i>	Malvaceae	Malvales
55.	<i>Chelidonium majus</i>	Papaveraceae	Ranunculales
56.	<i>Papaver rhoeas</i>		
57.	<i>Papaver dubium</i>		
58.	<i>Ranunculus repens</i>	Ranunculaceae	
59.	<i>Poa angustifolia</i>	Poaceae	Poales
60.	<i>Poa annua</i>		
61.	<i>Poa nemoralis</i>		

62.	<i>Poa pratensis</i>		
63.	<i>Eragrostis minor</i>		
64.	<i>Hordeum murinum</i>		
65.	<i>Agropyron cristatum</i>		
66.	<i>Agropyron repens</i>		
67.	<i>Setaria viridis</i>		
68.	<i>Setaria verticillata</i>		
69.	<i>Lolium perenne</i>		
70.	<i>Sorghum halepense</i>		
71.	<i>Digitaria sanguinalis</i>		
72.	<i>Phragmites australis</i>		
73.	<i>Typha latifolia</i>	Typhaceae	
74.	<i>Typha angustifolia</i>		
75.	<i>Carex riparia</i>	Cyperaceae	
76.	<i>Juncus sp.</i>	Juncaceae	
77.	<i>Galium aparine</i>	Rubiaceae	Gentianalis
78.	<i>Geum urbanum</i>	Rosaceae	Rosales
79.	<i>Rosa canina</i>		
80.	<i>Rubus caesius</i>		
81.	<i>Prunus cerasifera</i>		
82.	<i>Potentilla reptans</i>		
83.	<i>Agrimonia eupatoria</i>		
84.	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Elaeagnaceae	
85.	<i>Parietaria officinalis</i>	Urticaceae	
86.	<i>Urtica dioica</i>		
87.	<i>Epilobium parviflorum</i>	Onagraceae	Myrtales
88.	<i>Equisetum arvense</i>	Equisetaceae	Equisetales



Figura 58. *Cichorium intybus* (cicoare), *Arctium lappa* (brusture)Figura 59. *Euphorbia cyparissias* (lăptele câinelui)Figura 60. *Mentha longifolia* (mentă)Figura 61. *Carduus nutans* (ciuline)

#### 8.4.2.2. PREZENȚA ȘI EFECTIVELE / SUPRAFEȚELE ACOPERITE DE SPECIILE ȘI HABITATELE PENTRU A CĂROR PROTECȚIE A FOST DESEMNAȚĂ ROSPA0138 PIATRA ȘOIMULUI - SCORȚENI – GÎRLeni

Prezența unor specii într-un amplasament este determinată atât de caracteristicile habitatului și de cerințele fiecărei specii referitoare la habitat, cât și de disponibilitatea resurselor de hrană. Prezentăm mai jos date despre habitatele caracteristice speciilor de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni, precum și dacă speciile respective au fost identificate în amplasamentul infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău.

Speciile menționate în formularul standard Natura 2000 și identificate în amplasamentul infrastructurii de apă și de apă uzată au fost observate numai în căutarea hranei sau în migrație. În amplasamentul proiectului nu au fost observate cuiburi ale acestor specii de păsări sau juvenili ai acestor specii de păsări.

➤ *Aquila pomarina* – **acvila țipătoare mică**

Acvila țipătoare mică este o specie caracteristică zonelor împădurite situate în apropierea teritoriilor deschise precum pajiștile, terenurile agricole și pășunile umede.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Acvila țipătoare mică nu are cuiburi în amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia. Cu toate că nu a fost observat nici un exemplar, este posibil ca zonele din vecinătatea amplasamentului proiectului să fie utilizat ocazional ca areal de hrănire. Deoarece specia este foarte mobilă, impactul asupra speciei va fi nesemnificativ.

➤ *Bubo bubo* – **bufniță**

Buha este cea mai mare dintre speciile răpitoare de noapte și poate fi observată în zone împădurite, în care există și stâncării.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului deoarece habitatele identificate nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii, astfel încât impactul va fi inexistent.

➤ *Caprimulgus europaeus* – **caprimulg**

Caprimulgul este o specie caracteristică poienilor sau pășunilor mari în care există arbori seculari. Este dificil de observat deoarece datorită penajului gri-maroniu poate fi confundat cu un ciot sau cu scoarța copacilor atunci când se odihnește în copaci.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului deoarece zona analizată nu constituie habitat caracteristic pentru această specie. Impactul asupra speciei va fi inexistent.

➤ *Ciconia ciconia* – **barza albă**

Barza albă este o specie caracteristică pășunilor umede și zonelor mlăștinoase. Poate fi observată în majoritatea localităților din țară, cu excepția celor montane.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei. Impactul asupra speciei va fi foarte redus deoarece lucrările sunt punctuale, iar în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare. De asemenea, populațiile de barză albă sunt în creștere numerică nefiind amenințate în prezent.

➤ *Crex crex* – **cârstel de câmp**

Este o specie caracteristică zonelor joase, cum sunt pășunile și fânețele umede, dar și culturilor agricole (cereale, mazăre, rapiță, trifoi, cartofi).

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului deoarece habitatele din amplasamentul lucrărilor nu corespund habitatelor caracteristice acestei specii, astfel impactul asupra speciei va fi nesemnificativ.

➤ *Dendrocopos syriacus* – **ciocănitoare de grădini**

Este o specie care poate fi observată într-o gamă largă de habitate, fiind prezentă în păduri, parcuri, ferme, pășuni împădurite sau grădini. Este cea mai antropizată specie de ciocănitoare, majoritatea populației cuibărind în grădini sau în apropierea localităților, în habitate secundare precum fâșiile de plop de pe marginea drumurilor. Evită pădurile întinse și închise.

Manifestă preferință pentru grupurile de copaci, marginea pădurilor, copacii bătrâni, izolați, putând fi observată și în păduri de foioase și conifere, acolo unde trunchiurile copacilor depășesc diametrul de 25 cm.

Exemplare de ciocănitoare de grădini au fost observate în vecinătatea amplasamentului proiectului, dar deoarece au mobilitate mare, impactul asupra speciei va fi nesemnificativ.

➤ *Dryocopus martius* – **ciocănitoare neagră**

Cuibărește în păduri montane, preferă trunchiurile înalte și bătrâne ale pădurilor aflate în stadiul climax al succesiunii vegetale. Poate fi observată frecvent în pădurile mai rare, dar și în pâlcuri de copaci izolate.



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului, deoarece habitatele identificate în amplasamentul proiectului nu corespund cerințelor de habitat caracteristice acestei specii, impactul asupra speciei va fi inexistent.

➤ *Emberiza hortulana* - **presura de grădină**

Utilizează o gamă largă de habitate. Sunt atrase de arbori, se reproduc în luminișuri de pădure, păduri de conifere, plantații, păduri de stepă, versanți, terenuri abrupte, livezi, depozite aluvionare, teren pietros acoperit cu tufărișuri spinoase, terenuri agrare

Se reproduce în perioada aprilie – iunie. Cuibărește în culturi, vii.

Dieta constă în nevertebrate și semințe. Își caută hrana pe sol, în culturi, arbori foioși, mai ales stejar - pentru omizi defoliatoare și pini pentru semințe.

Migreză pe distanțe mari.

Exemplare de presură de grădini au fost observate în vecinătatea amplasamentului proiectului, dar deoarece au mobilitate mare, impactul asupra speciei va fi nesemnificativ.

➤ *Falco peregrinus* – **șoim călător**

Poate fi observată în regiuni deschise, dar și împădurite. Cuibărește numai pe stâncării abrupte. Preferă zonele nederanjate, de unde are o vizibilitate bună a împrejurimilor, cu hrană abundentă. Poate utiliza și habitate antropice - clădiri, cariere de piatră, platforme înalte.

Este o specie monogamă, formează perechi pe viață. Își păstrează siturile de cuibărit. Masculii sunt teritorialii. Dieta constă în păsări (porumbei, gaițe, păsări limnocolice și de apă, etc.), mamifere, reptile, insecte.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului, dar nu este exclusă prezența exemplarelor de șoim călător în vecinătatea amplasamentului proiectului, dar deoarece are mobilitate mare, impactul înregistrat asupra speciei va fi inexistent.

➤ *Ficedula albicollis* – muscar gulerat

Muscarul gulerat este o specie caracteristică pădurilor de foioase. Poate cuibări și în localități, în parcuri, livezi și grădini.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului. Deoarece în amplasamentul lucrărilor nu există cuiburi ale acestei specii, iar exemplarele au mobilitate mare, impactul înregistrat asupra speciei va fi nesemnificativ.

➤ *Ficedula parva* – muscar mic

Muscarul mic este o specie caracteristică pădurilor bătrâne de peste 100 de ani, care au o cantitate mare de lemn mort și un strat de arbuști redus. Poate fi observată în păduri de foioase sau de amestec, în zone umbroase, puțin umede. Este mai greu de observat datorită comportamentului destul de retras.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului. Deoarece în amplasamentul lucrărilor nu există cuiburi ale acestei specii, iar exemplarele au mobilitate mare, impactul înregistrat asupra speciei va fi nesemnificativ.

➤ *Glaucidium passerinum* – ciuvica

Ciuvica este caracteristică zonelor împădurite de conifere și păduri mixte, mature și cu spații deschise, din regiunile montane. Este cea mai mică dintre bufnițe, fiind de mărimea unui graur. Se hrănește cu soparle, rozatoare, lilieci, insecte. Are gheare puternice și ataca și pasări cu dimensiuni mai mari decât ale sale. Este o specie prezentă în cea mai mare parte a continentului european. Este activă în crepuscul, dimineața și seara și este specia

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

cea mai diurna dintre bufnite. Pe distanțe mai lungi zboară ondulatoriu asemeni ciocanitorilor. Iarna depozitează hrana prinsă în cavități ale copacilor. Monogama, își păstrează perechea uneori mai multe sezoane. Este teritorială.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului. Deoarece în amplasamentul lucrărilor nu există cuiburi de ciuică, iar exemplarele au mobilitate mare, impactul înregistrat asupra speciei va fi nesemnificativ.

➤ *Lanius minor* – **sfrâncioc cu frunte neagră**

Este o specie caracteristică zonelor agricole deschise, cu tufișuri și copaci izolați. Poate fi observat frecvent pândind din locuri ce oferă o bună vizibilitate, cu o înălțime de până la 6 m sau stând pe firele electrice care traversează habitatele caracteristice.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului, în căutarea hranei. Deoarece specia are mobilitate mare, exemplarele se vor retrage în habitatele similare din vecinătate, astfel încât va fi înregistrat un impact nesemnificativ asupra speciei.

➤ *Lanius collurio* – **sfrâncioc roșiat**

Este o specie caracteristică zonelor agricole deschise de pășune, cu multe tufișuri și mărăcinișuri, putând fi întâlnită până la altitudini de 1.700 m.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului, în căutarea hranei. Deoarece specia are mobilitate mare, exemplarele se vor retrage în habitatele similare din vecinătate, astfel încât va fi înregistrat un impact nesemnificativ asupra speciei.

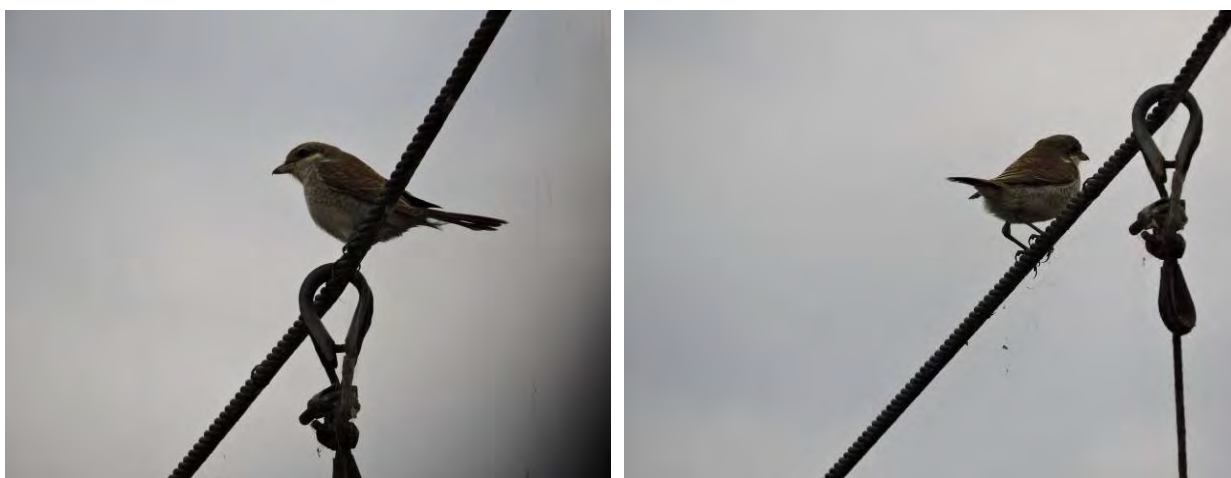


Figura 62. *Lanius collurio* - sfrâncioc roșiat

➤ *Lullula arborea* – **ciocârlie de pădure**

Necesită habitate cu vegetație scundă pentru hrănire, vegetație mai înaltă pentru cuibărire și arbori expuși sau tufișuri ca suport pentru cântec. Evită zonele unde se practică agricultura intensivă, dar poate fi găsită pe terenuri agricole abandonate.

Este o specie monogamă a cărei reproducere are loc în mai-iunie. Migrează, mai puțin populațiile din Europa de V și bazinul mediteranean, acestea fiind rezidente.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului, în căutarea hranei. Deoarece exemplarele de ciocârlie de pădure au mobilitate mare, acestea se vor retrage în habitatele similare din vecinătate, astfel încât va fi înregistrat un impact nesemnificativ asupra speciei.

➤ *Pernis apivorus* – viespar

Viesparul este o specie caracteristică pădurilor de foioase cu poieni, în care solurile sunt ușoare și uscate, astfel încât să poată săpa ușor după hrană. Folosește curenți ascendenți pentru a plana.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului, dar nu este exclusă apariția unor exemplare de viespar în vecinătatea amplasamentului proiectului. Deoarece specia are mobilitate mare, exemplarele se vor retrage în habitatele similare din vecinătate astfel încât va fi înregistrat un impact nesemnificativ asupra speciei.

➤ *Picus canus* - ghionoaie sură

Este o specie caracteristică pădurilor de foioase din regiunile colinare și muntoase, fiind observată frecvent în pădurile de fag și de stejar, mai rar în pădurile de zadă. Cuibărește în apropierea pâraielor, în pădurile de luncă sau în pășunile împădurite.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului, dar nu este exclusă apariția unor exemplare de ghionoaie sură în vecinătatea amplasamentului proiectului. Deoarece specia are mobilitate mare, exemplarele se vor retrage în habitatele similare din vecinătate astfel încât va fi înregistrat un impact nesemnificativ asupra speciei.

➤ *Strix uralensis* – huhurez mare

Este o specie caracteristică pădurilor de foioase și mixte, care au suprafețe largi deschise. Este o specie preponderent sedentară, care iarna poate fi observată și în vecinătatea satelor și în parcuri, în căutarea hranei.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului, dar nu este exclusă apariția unor exemplare de huhurez mare în vecinătatea amplasamentului proiectului. Deoarece specia are mobilitate mare, exemplarele se vor retrage în habitatele similare din vecinătate astfel încât va fi înregistrat un impact nesemnificativ asupra speciei.

➤ *Sylvia nisoria* – silvie porumbacă

Specia este larg răspândită în Europa Centrală și de Est până în vestul Asiei. Începe să migreze în Africa de Est. Habitat

Preferă pădurile temperate, hățșurile, zonele cu tufărișuri și vegetație bogată, păduri rare cu tufărișuri.

Se reproduce în perioada mai- iunie.

Este o specie migratoare.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului, dar nu este exclusă apariția unor exemplare de silvie porumbacă în vecinătatea amplasamentului proiectului. Deoarece specia are mobilitate mare, exemplarele se vor retrage în habitatele similare din vecinătate astfel încât va fi înregistrat un impact nesemnificativ asupra speciei.

În continuare vor fi prezentate date privind distribuția speciilor / habitatelor în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat pentru speciile de păsări de interes comunitar în raport cu investițiile propuse în cadrul proiectului, conform datelor din Planul de management al ariei protejate ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.

**Distribuția speciei *Aquila pomarina* (acvila țipătoare mică)**

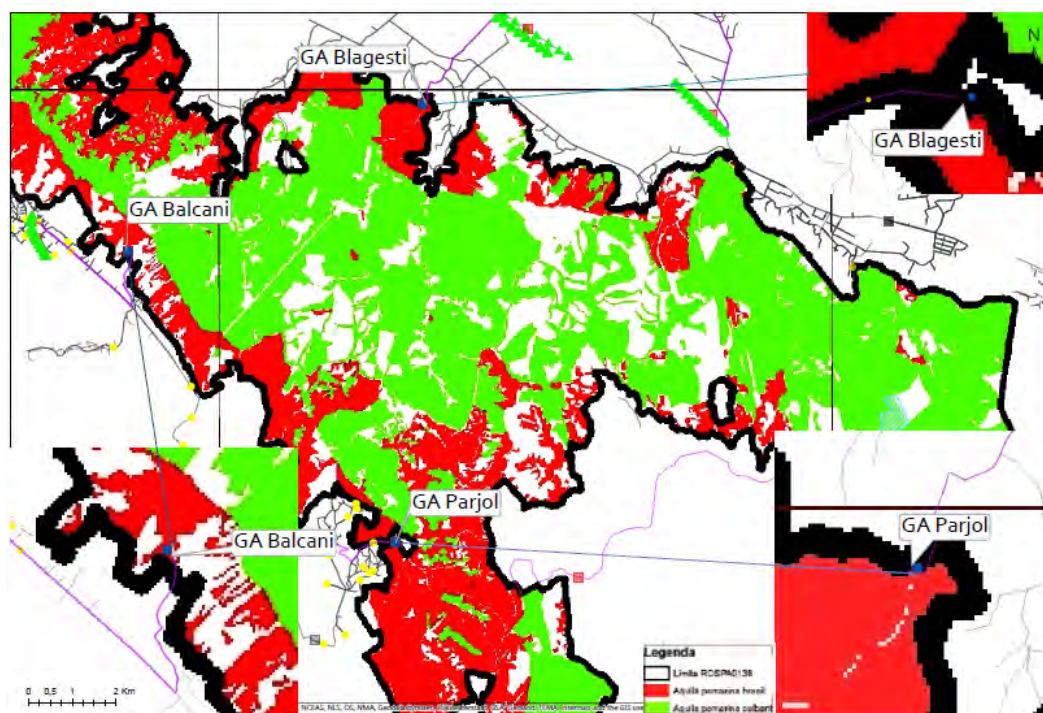


Figura 63. Distribuția speciei *Aquila pomarina* (acvila țipătoare mică) în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat în raport cu amplasamentele investițiilor propuse în cadrul proiectului

Acvila țipătoare mică (*Aquila pomarina*) ar putea apărea accidental în amplasamentul proiectului pentru a-și procura hrana. Amplamentul proiectului nu reprezintă habitat de reproducere pentru această specie.

#### Distribuția speciei *Crex crex* (cristel de câmp)

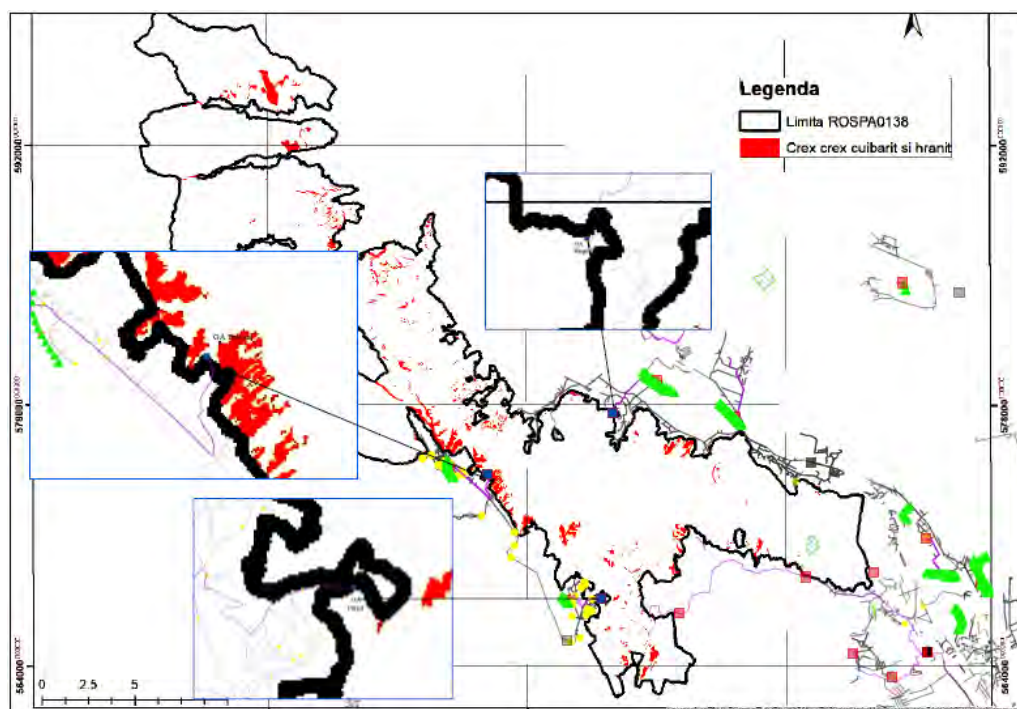


Figura 64. Distribuția speciei *Crex crex* (cristel de câmp) în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat în raport cu amplasamentele investițiilor propuse în cadrul proiectului



Specia *Crex crex* nu are condiții specifice de adăpost și cuibărire în perimetrul analizat.

Distribuția speciei *Sylvia nisoria* (silvie porumbacă)

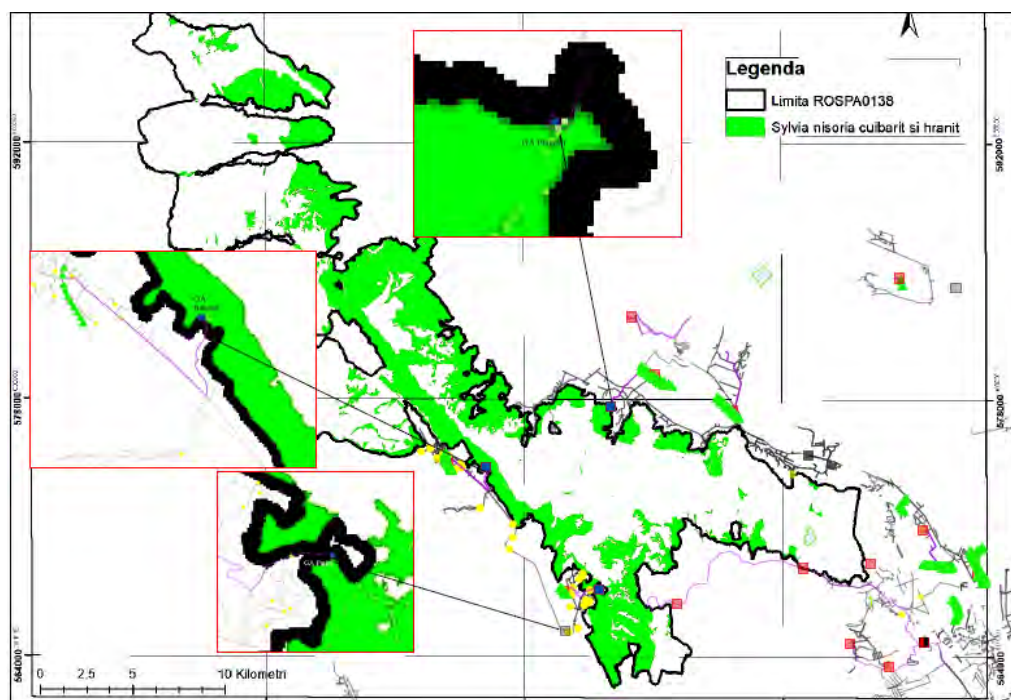


Figura 65. Distribuția speciei *Sylvia nisoria* (silvie porumbacă) în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat în raport cu amplasamentele investițiilor propuse în cadrul proiectului

Exemplare de silvie porumbacă (*Sylvia nisoria*) ar putea apărea accidental în zonă în perioada execuției lucrărilor propuse în cadrul proiectului. Amplasamentul proiectului nu reprezintă areal de reproducere pentru silvia porumbacă.

Distribuția speciei *Strix uralensis* (huhurez mare)

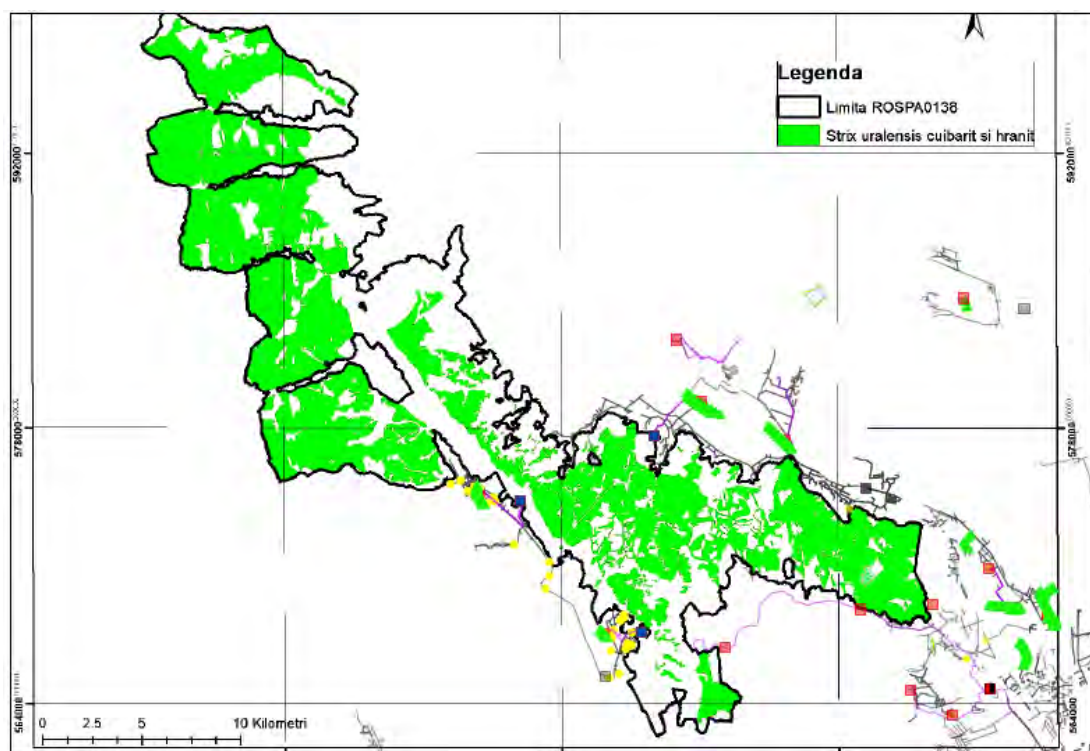


Figura 66. Distribuția speciei *Strix uralensis* (huhurez mare) în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat ale acestei specii în raport cu amplasamentele investițiilor propuse în cadrul proiectului

Specia *Strix uralensis* nu are condiții specifice de adăpost și cuibărire în perimetrul analizat.

#### Distribuția speciei *Picus canus* (ghionoaie sură)

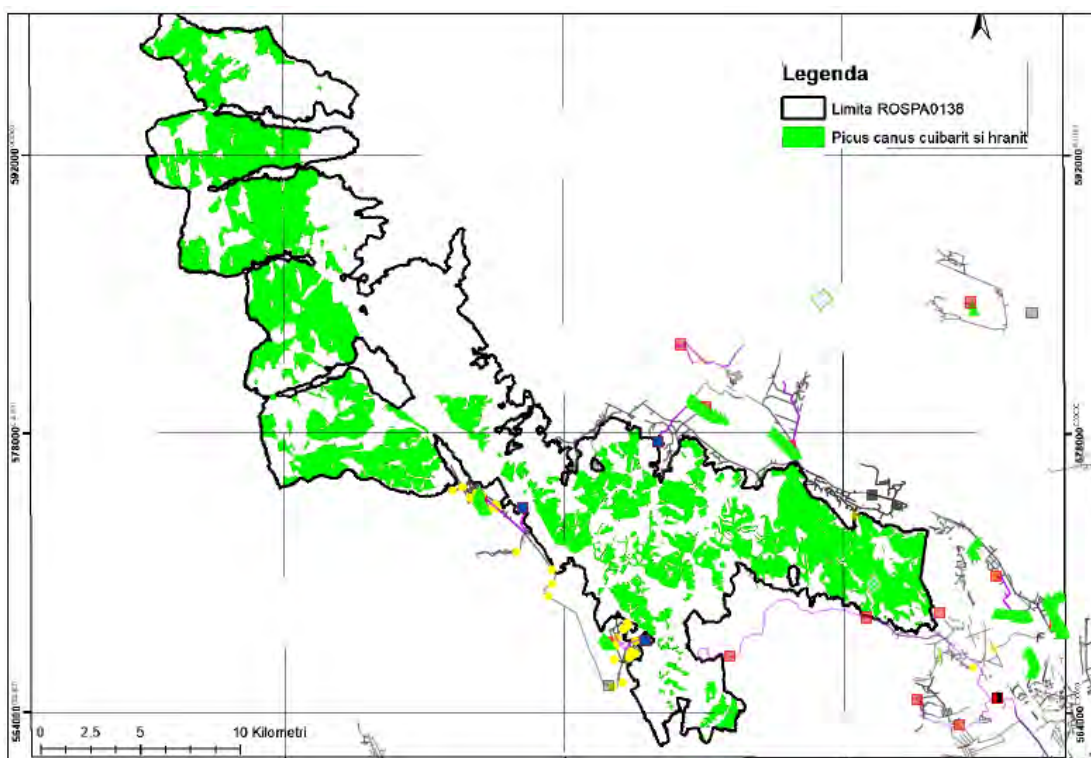


Figura 67. Distribuția speciei *Picus canus* (ghionoaie sură) în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat ale acestei specii în raport cu amplasamentele investițiilor propuse în cadrul proiectului

Specia *Picus canus* nu are condiții specifice de adăpost și cuibărire în perimetrul analizat.

#### Distribuția speciei *Pernis apivorus* (viespar)

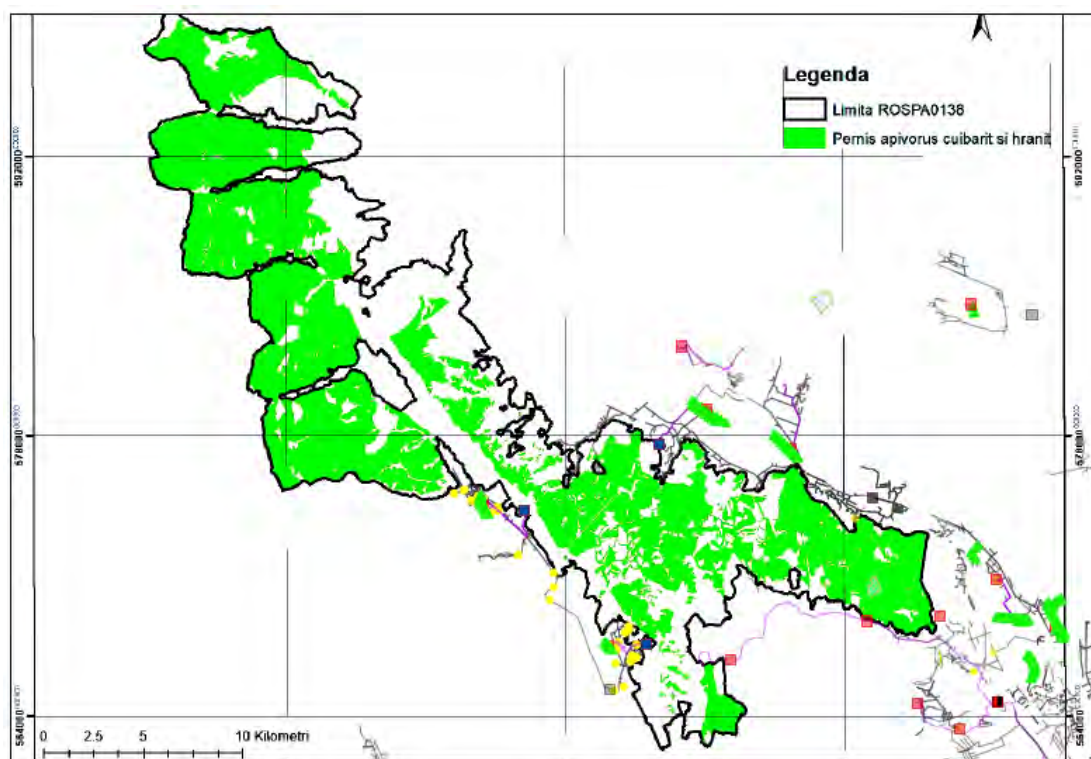


Figura 68. Distribuția speciei *Pernis apivorus* (viespar) în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat ale acestei specii în raport cu amplasamentele investițiilor propuse în cadrul proiectului

Specia *Pernis apivorus* nu are condiții specifice de adăpost și cuibărire în perimetrul analizat.

#### Distribuția speciei *Lullula arborea* (ciocârlie de pădure)



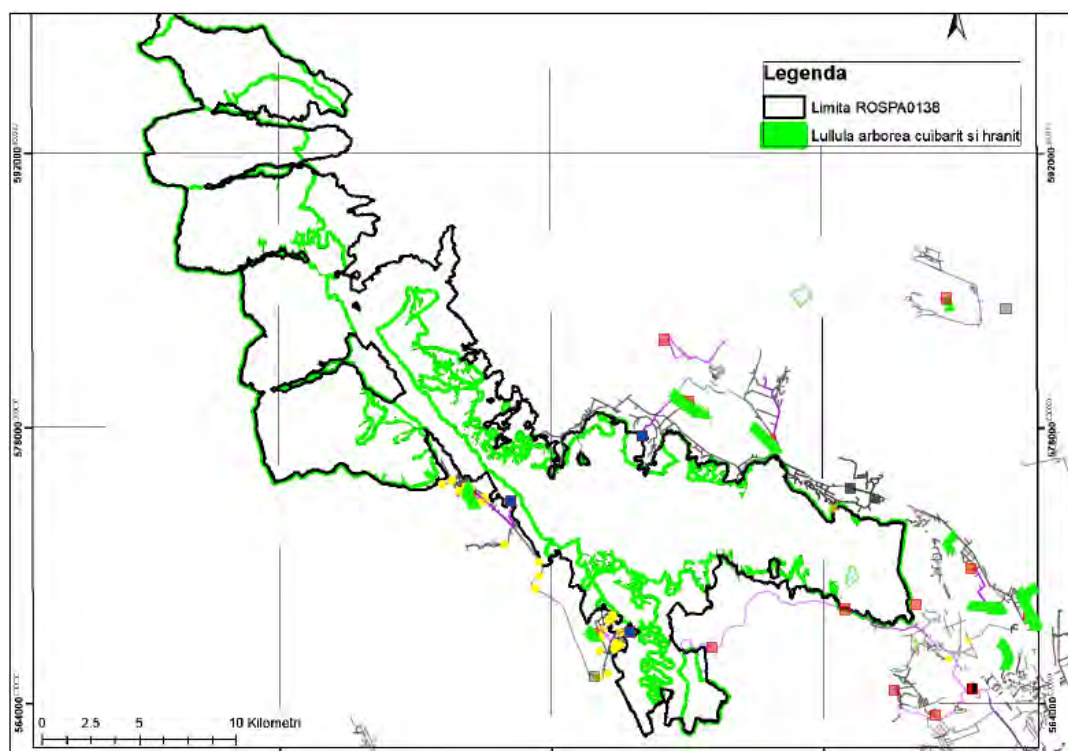


Figura 69. Distribuția speciei *Lullula arborea* (ciocârlie de pădure) în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat ale acestei specii în raport cu amplasamentele investițiilor propuse în cadrul proiectului

Specia *Lullula arboreana* are condiții specifice de adăpost și cuibărire în perimetrul analizat.

#### Distribuția speciei *Lanius collurio* (sfrâncioc roșiatic)

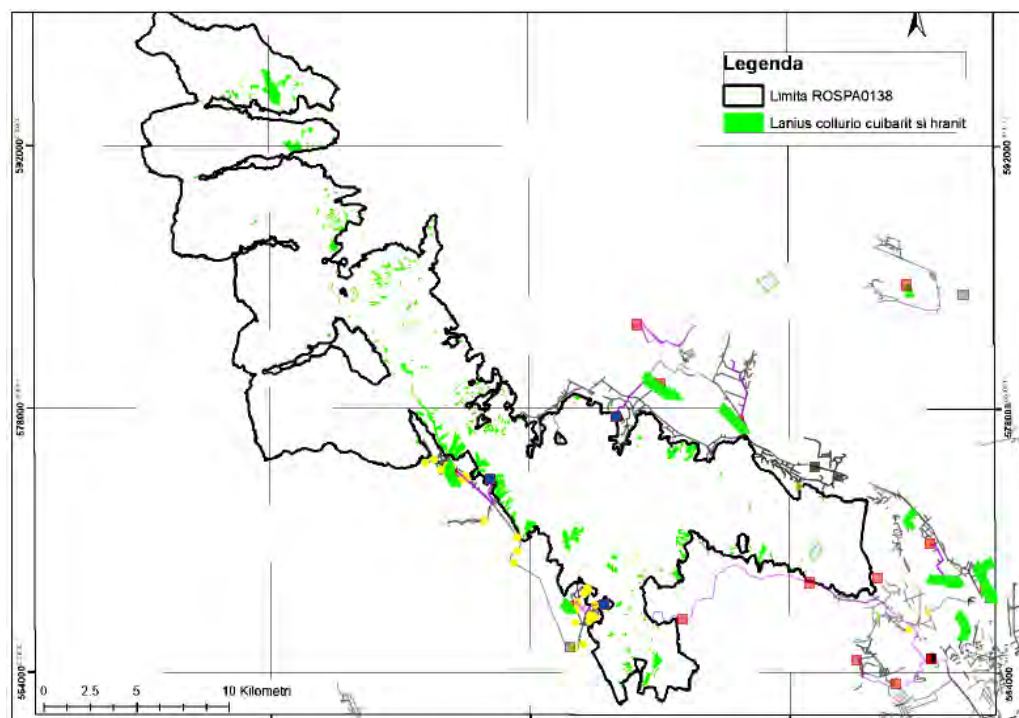


Figura 70. Distribuția speciei *Lanius collurio* (sfrâncioc roșiatic) în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat ale acestei specii în raport cu amplasamentele investițiilor propuse în cadrul proiectului

Specia *Lanius collurio* nu are condiții specifice de adăpost și cuibărire în perimetrul analizat.

#### Distribuția speciei *Glaucidium passerinum* (ciuvică)

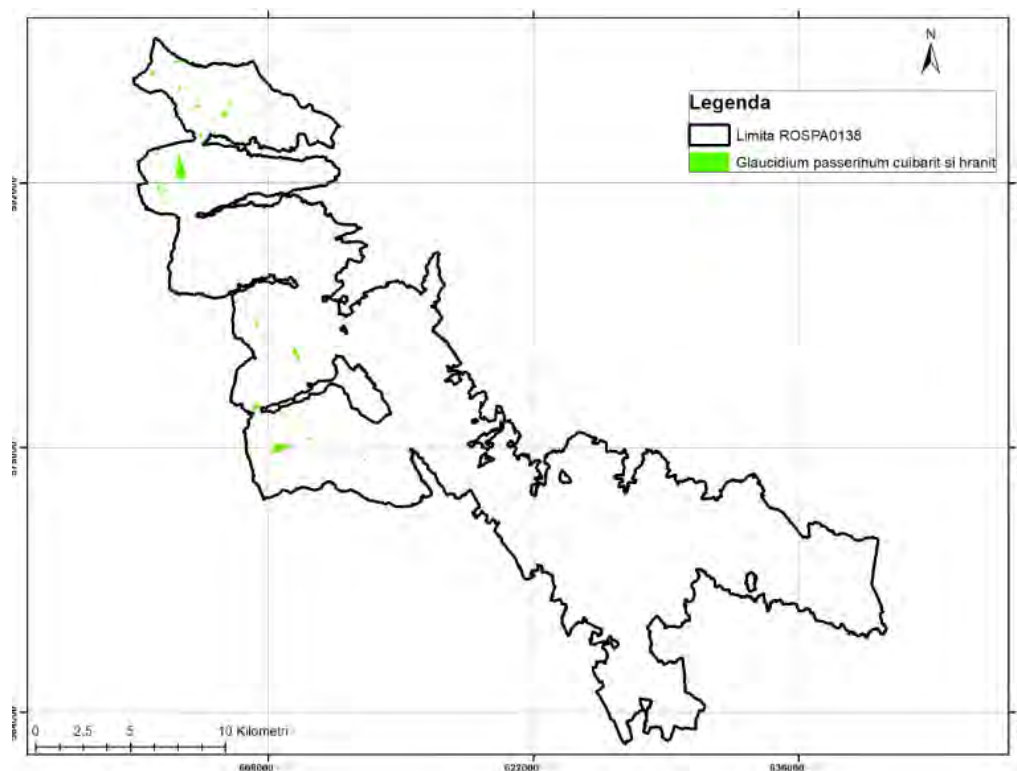


Figura 71. Distribuția speciei *Glaucidium passerinum* (ciuvică) în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat ale acestei specii în raport cu amplasamentele investițiilor propuse în cadrul proiectului

Specia *Glaucidium passerinum* nu are condiții specifice de adăpost și cuibărire în perimetrul analizat.

#### Distribuția speciei *Ficedula parva* (muscar mic)

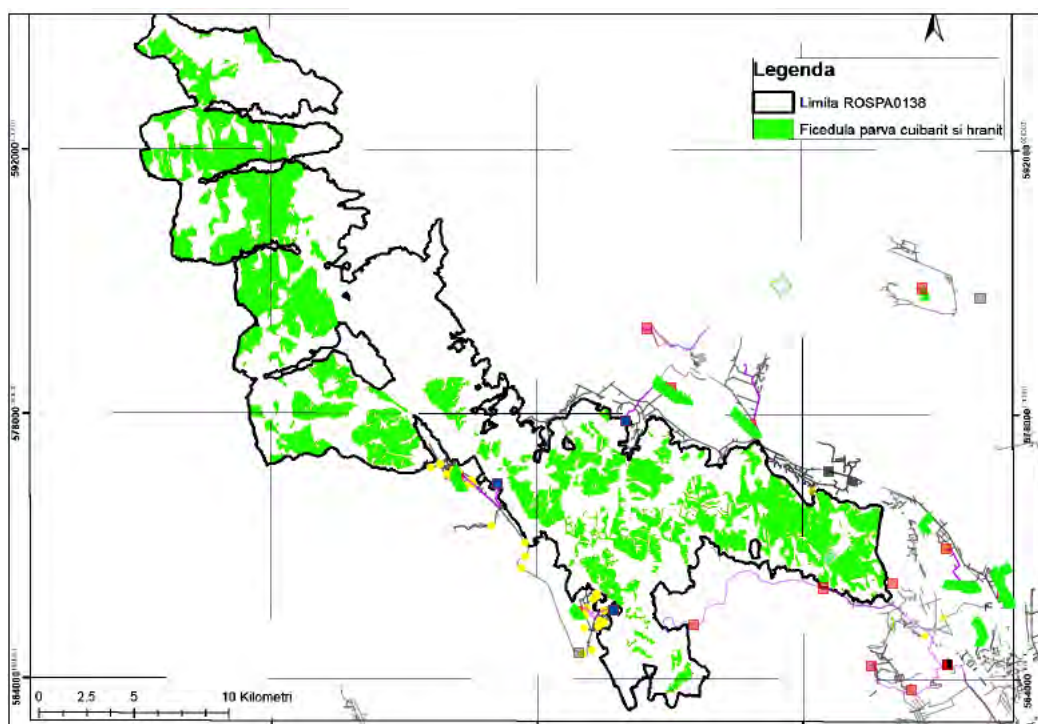


Figura 72. Distribuția speciei *Ficedula parva* (muscar mic) în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat ale acestei specii în raport cu amplasamentele investițiilor propuse în cadrul proiectului

Specia *Ficedula parva* nu are condiții specifice de adăpost și cuibărire în perimetrul analizat.

**Distribuția speciei *Ficedula albicollis* (muscar gulerat)**

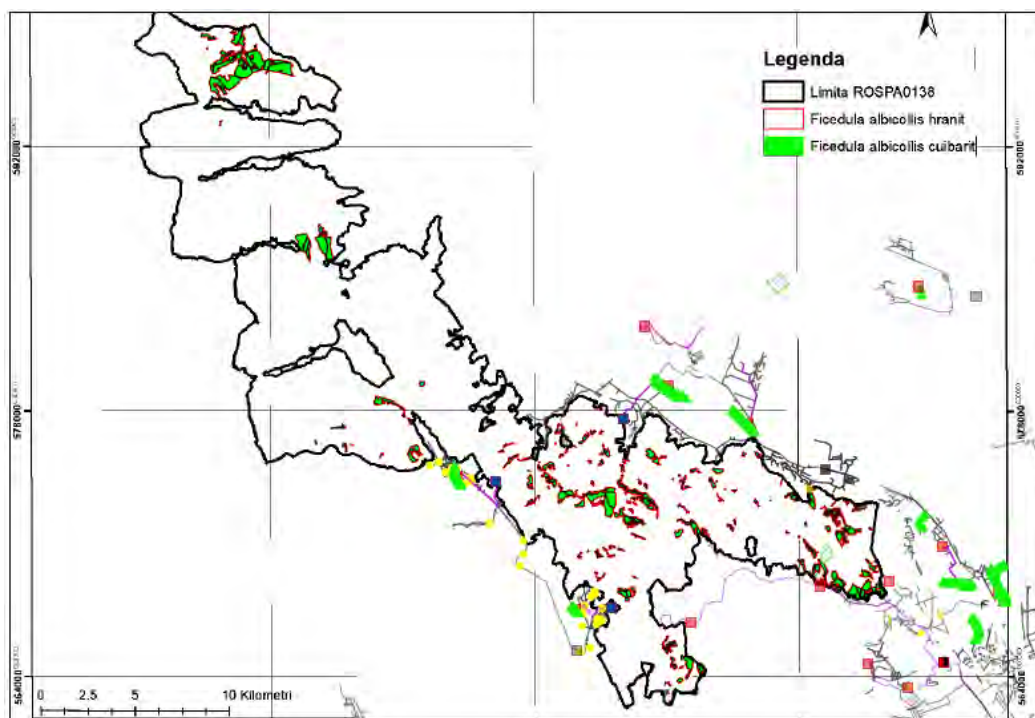


Figura 73. Distribuția speciei *Ficedula albicollis* (muscar gulerat) în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat ale acestei specii în raport cu amplasamentele investițiilor propuse în cadrul proiectului

Specia *Ficedula albicollis* ar putea apărea accidental în zonă pentru a-și procura hrana în vecinătatea amplasamentului conductei de apă propusă PEID De110 mm, pe drumul de legătură între localitățile Valea lui Ion și Poiana Negustorului.

#### Distribuția speciei *Falco peregrinus* (șoimul călător)

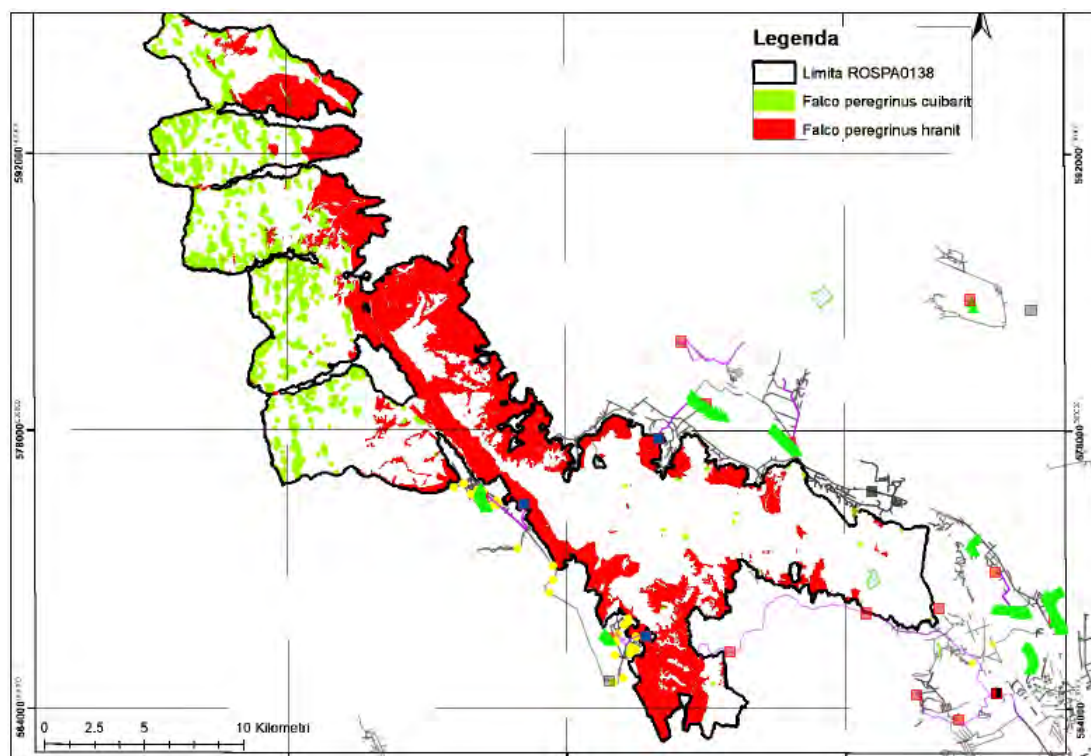


Figura 74. Distribuția speciei *Falco peregrinus* (șoim călător) în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat ale acestei specii în raport cu amplasamentele investițiilor propuse în cadrul proiectului

Exemplare de *Falco peregrinus* (șoim călător) ar putea apărea în zonă pentru a-și procura hrana în vecinătatea amplasamentelor stațiilor de tratare propuse Balcani, Pârjol și Blăgești. Amplasamentul lucrărilor nu reprezintă habitat de reproducere sau de hrănire pentru șoimul călător.

#### Distribuția speciei *Emberiza hortulana* (presură de grădină)



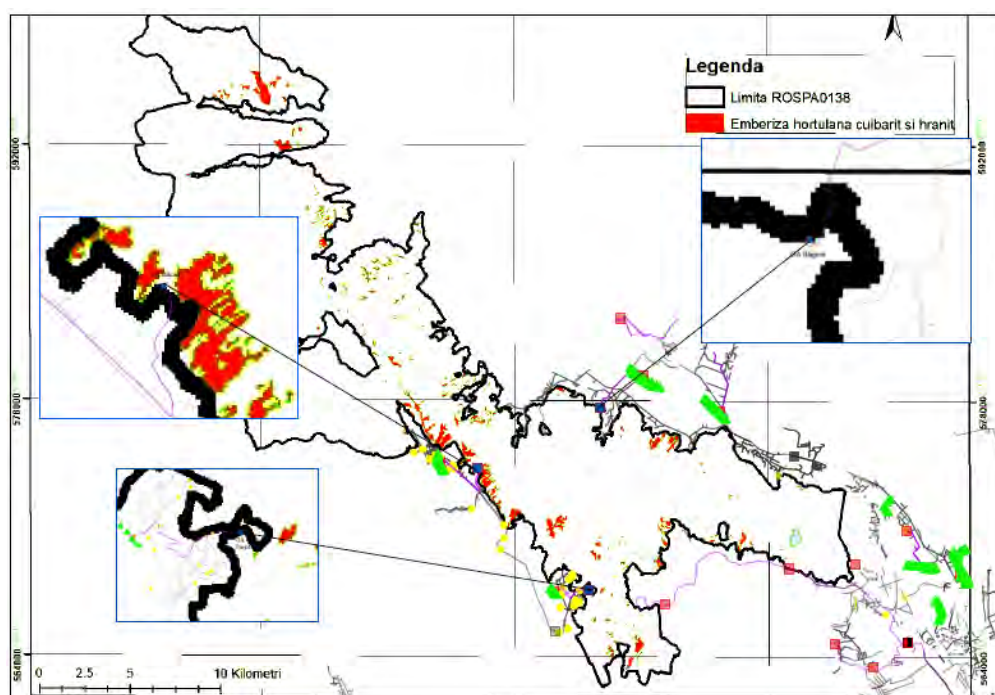


Figura 75. Distribuția speciei *Emberiza hortulana* (presură de grădină) în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat ale acestei specii în raport cu amplasamentele investițiilor propuse în cadrul proiectului

Specia *Emberiza hortulana* nu are condiții specifice de adăpost și cuibărire în perimetrul analizat.

#### Distribuția speciei *Dryocopus martius* (ciocănitoare neagră)

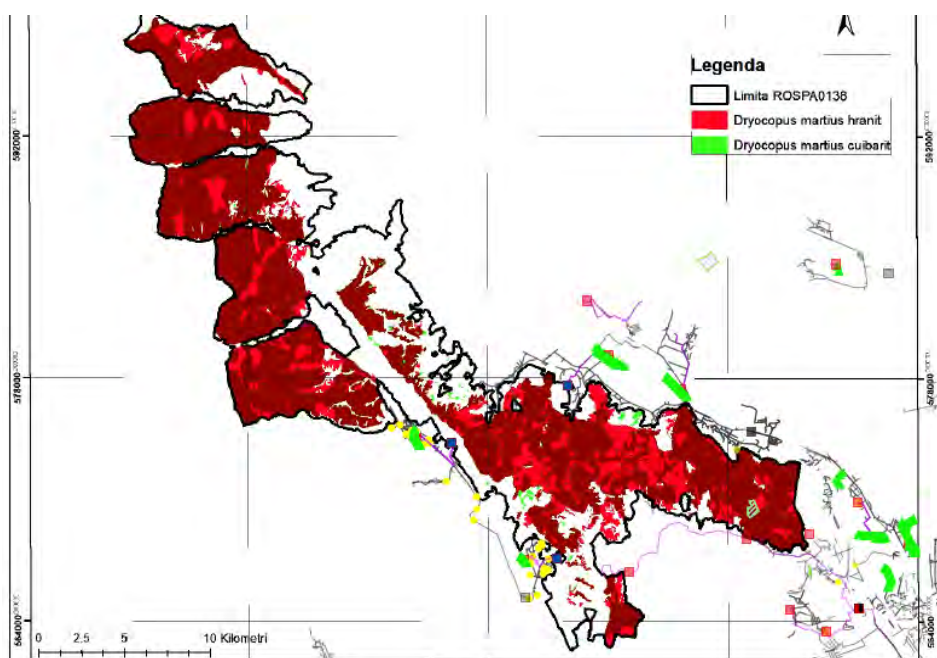


Figura 76. Distribuția speciei *Dryocopus martius* (ciocănitoare neagră) în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat ale acestei specii în raport cu amplasamentele investițiilor propuse în cadrul proiectului

Specia *Dryocopus martius* nu are condiții specifice de adăpost și cuibărire în perimetrul analizat.

#### Distribuția speciei *Dendrocopos syriacus* (ciocănitoare de grădină)

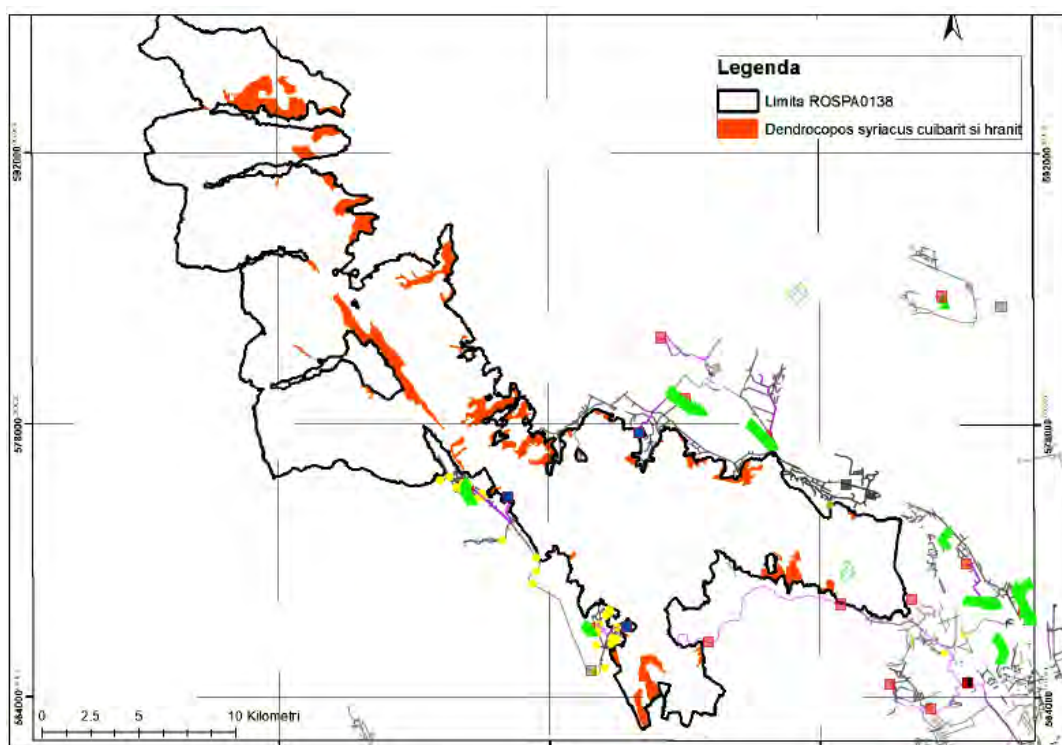


Figura 77. Distribuția speciei *Dendrocopos syriacus* (ciocănitoare de grădină) în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat ale acestei specii în raport cu amplasamentele investițiilor propuse în cadrul proiectului

Specia *Dendrocopos syriacus* nu are condiții specifice de adăpost și cuibărire în perimetrul analizat, dar poate apărea accidental în căutarea hranei.

#### Distribuția speciei *Ciconia ciconia* (barza albă)

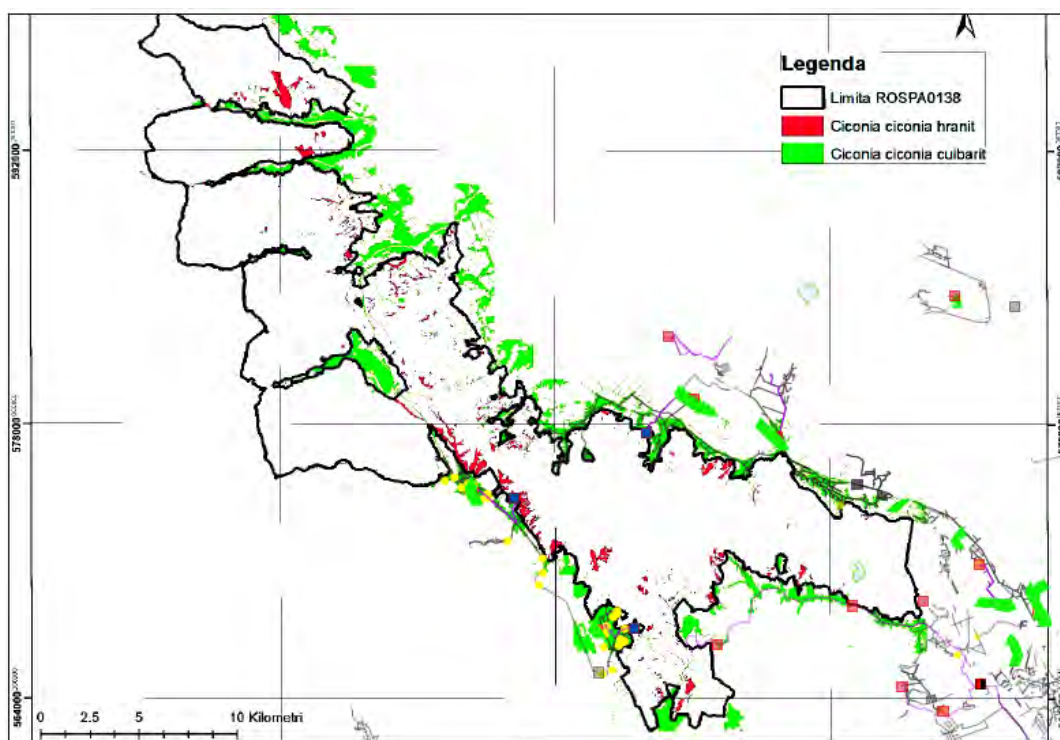


Figura 78. Distribuția speciei *Ciconia ciconia* (barză albă) în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat ale acestei specii în raport cu amplasamentele investițiilor propuse în cadrul proiectului

Specia *Ciconia ciconia* nu are condiții specifice de adăpost și cuibărire strict în amplasamentul lucrărilor. Ea poate apărea accidental în căutarea hranei în zonele din vecinătatea amplasamentului proiectului.

**Distribuția speciei *Caprimulgus europaeus* (caprimulg)**



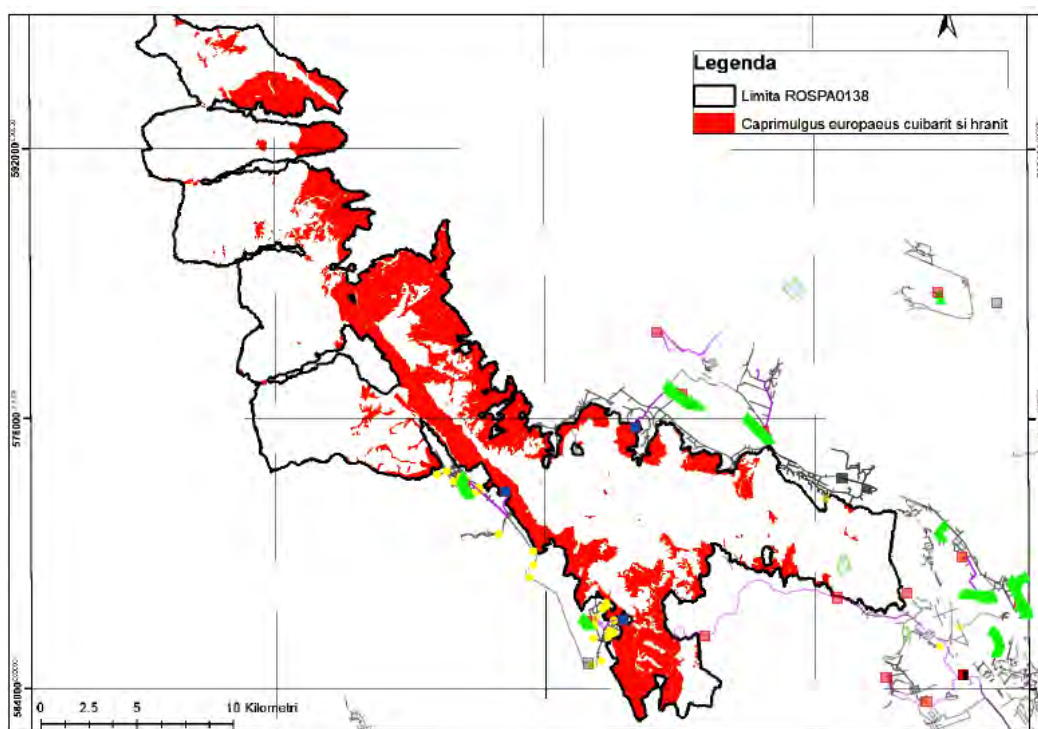


Figura 79. Distribuția speciei *Caprimulgus europaeus* (caprimul) în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat ale acestei specii în raport cu amplasamentele investițiilor propuse în cadrul proiectului

Exemplare ale speciei *Caprimulgus europaeus* ar putea apărea în amplasamentul lucrărilor în căutarea hranei.

#### Distribuția speciei *Bubo bubo* (bufnița)

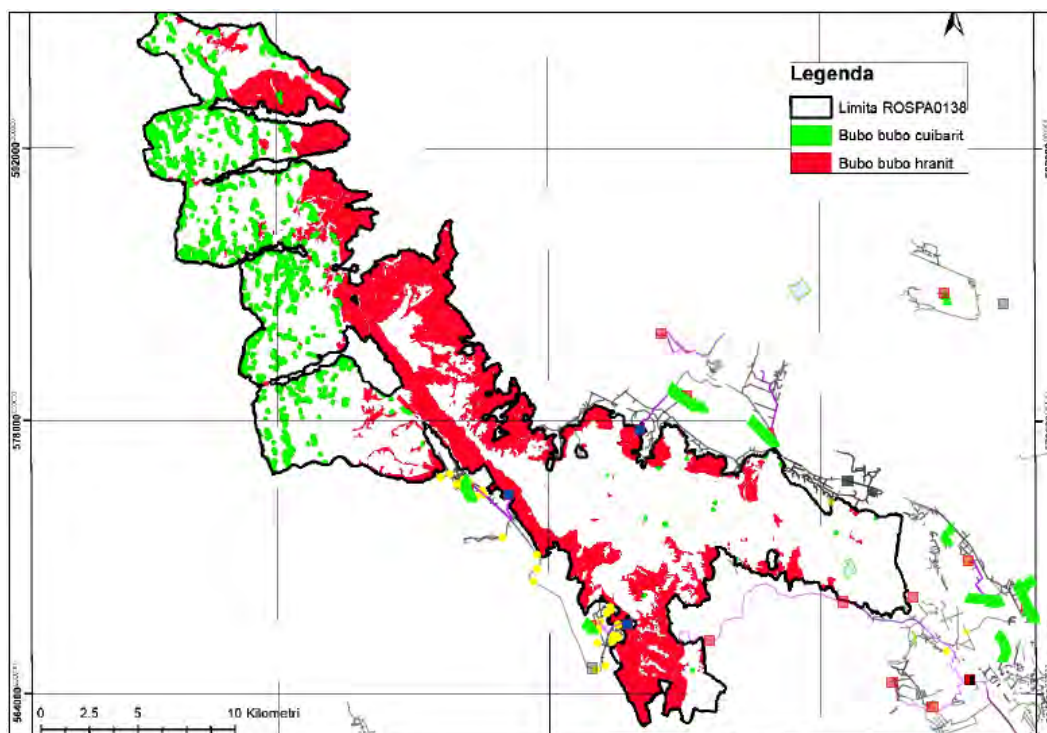


Figura 80. Distribuția speciei *Bubo bubo* (bufnița) în sit și delimitarea zonelor de cuibărit și de pasaj / iernat ale acestei specii în raport cu amplasamentele investițiilor propuse în cadrul proiectului

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Exemplare ale speciei *Bubo bubo* ar putea apărea în amplasamentul proiectului pentru a-și procura hrana. Amplasamentul lucrărilor nu reprezintă areal de cuibărit pentru bufniță.

Tabel 81. Estimarea efectivului speciilor de avifaună existent la nivelul amplasamentului proiectului inclus în ROSPA0138

## Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni și în vecinătatea acestui sit

Nr. crt.	Denumire specie	Denumire populară	Aproximarea efectivului speciilor observate pe amplasament (inclusiv în pasaj/migrație*)	Predictie asupra evoluției efectivului la nivelul amplasamentului	
				În timpul perioadei de realizare a lucrărilor	După finalizarea lucrărilor
1.	<i>Aquila pomarina</i>	acvila țpătoare mică	a	=	=
2.	<i>Bubo bubo</i>	buha	a	=	=
3.	<i>Buteo buteo*</i>	sorecar	a	<	=
4.	<i>Carduelis carduelis*</i>	sticlete	b	=	=
5.	<i>Ciconia ciconia</i>	barza albă	b	=	=
6.	<i>Columba livia domestica*</i>	porumbel	a	=	=
7.	<i>Corvus cornix*</i>	coara griva	b	=	=
8.	<i>Corvus frugilegus*</i>	cioara de semănătură	c	=	=
9.	<i>Corvus monedula*</i>	stăncuța	b	=	=
10.	<i>Dendrocopos syriacus</i>	ciocănitoare de grădini	a	=	=
11.	<i>Emberiza hortulana</i>	presura de grădină	a	=	=
12.	<i>Falco peregrinus</i>	șoim călător	a	=	=
13.	<i>Falco tinnunculus</i>	vânturel roșu	a	=	=
14.	<i>Falco vespertinus</i>	vânturel de seară	a	=	=
15.	<i>Ficedula albicollis</i>	muscar gulerat	b	=	=
16.	<i>Ficedula parva</i>	muscar mic	b	=	=
17.	<i>Fulica atra</i>	lișiță	d	=	=
18.	<i>Glaucidium passerinum</i>	ciuică	a	=	=

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

19.	<i>Lanius collurio</i>	sfrâncioc roșiatic	b	=	=
20.	<i>Lanius minor</i>	sfrâncioc cu fruntea neagră	b	=	=
21.	<i>Lullula arborea</i>	ciocârlie de pădure	b	=	=
22.	<i>Passer domesticus*</i>	vrabie	a	=	=
23.	<i>Passer montanus*</i>	vrabie de câmp	b	=	=
24.	<i>Pernis apivorus</i>	viespar	a	=	=
25.	<i>Pica pica*</i>	coțofană	a	=	=
26.	<i>Picus canus</i>	ghionoaie sură	a	=	=
27.	<i>Strix uralensis</i>	huhurez mare	a	=	=
28.	<i>Sylvia nisoria</i>	silvie	a	=	=

Legenda:

**Intervale:** –“ - 0 indivizi; a: 1-10; b: 10-30; c: 30-100; d: 100-300; e: 300-600; f:>600

“>>” se va înregistra o creștere substanțială a efectivelor care folosesc amplasamentul și implicit a populațiilor acestora;

“>” se va crea posibilitatea unor ușoare creșteri ale efectivelor care folosesc amplasamentul, existând posibilitatea unor ușoare creșteri ale populațiilor;

“=” populația se va menține, neexistând presiuni suplimentare care să influențeze etologia speciei;

“≈” populația se va menține, condiționat de respectarea măsurilor de reducere a impactului;

“<” se apreciază o prezență scăzută pe amplasament, indivizii orientându-se către alte zone, existând posibilitatea unor ușoare scăderi ale populațiilor acestora;

“<<” se apreciază o scădere substanțială a populațiilor, ca urmare a impactului provocat de implementarea obiectivului;

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

„\*” specia a fost observată în amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia, dar nu este menționată în formularul standard Natura 2000.

Tabel 82. **Estimarea efectivului celorlalte specii de faună existente la nivelul amplasamentului proiectului inclus în ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni și în vecinătatea acestui sit**

Nr crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Aproximarea efectivelor speciilor observate pe amplasament	Predicție asupra evoluției efectivelor la nivelul amplasamentului	
				În timpul perioadei de realizare a lucrărilor	După finalizarea lucrărilor propuse
1.	<i>Apodemus agrarius</i>	șobolan de câmp	b	<	=
2.	<i>Bufo bufo</i>	broasca râioasă brună	c	<	=
3.	<i>Bufo viridis</i>	broasca râioasă verde	c	<	=
4.	<i>Erinaceus concolor</i>	arici	a	<	=
5.	<i>Lacerta agilis</i>	șopârla cenușie	a	<	=
6.	<i>Lepus europaeus</i>	iepure de câmp	b	<	=
7.	<i>Microtus arvalis</i>	șoarece de câmp	d	<	=
8.	<i>Pelobates fuscus</i>	broasca de pământ brună	c	<	=
9.	<i>Rana esculenta</i>	broasca mică de lac	d	<	=

### Flora identificată

Pe amplasamentele lucrărilor ce vor fi realizate în cadrul și în vecinătatea ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni nu au fost identificate specii de floră sau habitate protejate.

Vegetația din amplasamentul lucrărilor cuprinde:

- vegetație ruderală identificată pe marginea drumurilor și a terenurilor cultivate;
- terenuri agricole cultivate.

Vegetația identificată în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia poate fi încadrată în următoarele clase de habitate: CLC 211-213 – culturi (teren arabil) (cod habitat N12) și Ruderal communities. În cadrul acestor habitate nu au fost identificate specii protejate de floră, ci numai specii fără importanță conservativă.

Speciile de floră identificate în zonele în care vor fi realizate lucrările prevăzute în cadrul ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni și în vecinătatea acestei arii protejate sunt prezentate în tabelul nr. 83

Tabel 83. **Specii de floră identificate în amplasamentului lucrărilor în cadrul ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni și în vecinătatea acestei arii protejate**

Nr. crt.	Denumirea științifică a speciei	Familie	Ordin
1.	<i>Conium maculatum</i>	Apiaceae	Apiales

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

2.	<i>Cicuta virosa</i>		
3.	<i>Achillea millefolium</i>	Asteraceae	Asterales
4.	<i>Artemisia annua</i>		
5.	<i>Artemisia vulgaris</i>		
6.	<i>Arctium lappa</i>		
7.	<i>Cichorium intybus</i>		
8.	<i>Cirsium vulgare</i>		
9.	<i>Matricaria recutita</i>		
10.	<i>Matricaria inodora</i>		
11.	<i>Sonchus arvensis</i>		
12.	<i>Taraxacum officinale</i>		
13.	<i>Thlaspy arvense</i>	Brassicaceae	Brassicales
14.	<i>Capsella bursa-pastoris</i>		
15.	<i>Lepidium latifolium</i>		
16.	<i>Atriplex tatarica</i>	Chenopodiaceae	Brassicales
17.	<i>Chenopodium album</i>		
18.	<i>Polygonum aviculare</i>	Polygonaceae	
19.	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amaranthaceae	
20.	<i>Sambucus nigra</i>	Adoxaceae	
21.	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornaceae	Cornales
22.	<i>Cuscuta campestris</i>	Convolvulaceae	Solanales
23.	<i>Convolvulus arvensis</i>		
24.	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbiaceae	Malpighiales
25.	<i>Salix fragilis</i>	Salicaceae	
26.	<i>Salix alba</i>		
27.	<i>Hypericum perforatum</i>	Hypericaceae	Theales
28.	<i>Lamium purpureum</i>	Lamiaceae	Lamiales
29.	<i>Mentha longifolia</i>		
30.	<i>Ligustrum vulgare</i>	Oleaceae	
31.	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantaginaceae	
32.	<i>Medicago lupulina</i>	Fabaceae	Fabales
33.	<i>Medicago minima</i>		
34.	<i>Trifolium arvense</i>		
35.	<i>Trifolium pratense</i>		
36.	<i>Trifolium repens</i>		

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

37.	<i>Lotus corniculatus</i>			
38.	<i>Trifolium campestre</i>			
39.	<i>Malva neglecta</i>	Malvaceae	Malvales	
40.	<i>Chelidonium majus</i>	Papaveraceae	Ranunculales	
41.	<i>Papaver rhoeas</i>			
42.	<i>Ranunculus repens</i>	Ranunculaceae		
43.	<i>Poa angustifolia</i>	Poaceae	Poales	
44.	<i>Poa annua</i>			
45.	<i>Poa nemoralis</i>			
46.	<i>Poa pratensis</i>			
47.	<i>Hordeum murinum</i>			
48.	<i>Agropyron repens</i>			
49.	<i>Setaria viridis</i>			
50.	<i>Lolium perenne</i>			
51.	<i>Sorghum halepense</i>			
52.	<i>Juncus sp.</i>			Juncaceae
53.	<i>Galium aparine</i>			Rubiaceae
54.	<i>Geum urbanum</i>	Rosaceae	Rosales	
55.	<i>Rosa canina</i>			
56.	<i>Rubus caesius</i>			
57.	<i>Prunus spinosa</i>			
58.	<i>Prunus cerasifera</i>			
59.	<i>Potentilla reptans</i>			
60.	<i>Agrimonia eupatoria</i>			
61.	<i>Elaeagnus angustifolia</i>			Elaeagnaceae
62.	<i>Parietaria officinalis</i>	Urticaceae		
63.	<i>Urtica dioica</i>			
64.	<i>Epilobium parviflorum</i>	Onagraceae	Myrtales	
65.	<i>Equisetum arvense</i>	Equisetaceae	Equisetales	





Figura 81. Aspecte ale vegetației existente în vecinătatea SEAU Gârleni



Figura 82. Aspecte ale vegetației identificate în viitorul amplasament al GA Blăgești





Figura 83. Aspecte ale vegetației existente pe traseul drumului către Poiana Negustorului



Figura 84. Aspecte ale vegetației identificate în zona conductei de aducțiune Balcani - Frumoasa



Figura 85. Aspecte ale vegetației identificate în amplasamentul stației de clorinare Stejaru



Figura 86. Aspecte ale vegetației identificate pe traseul conductei de aducțiune Barați - Scorțeni

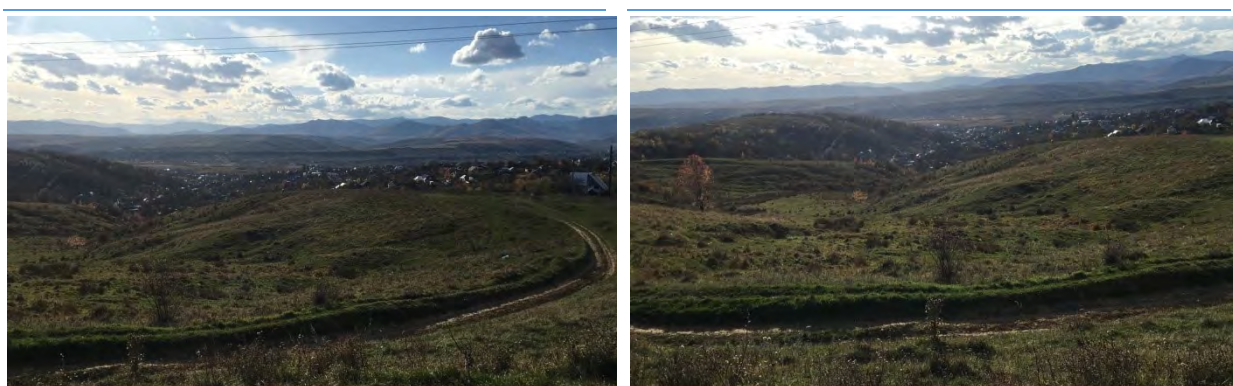


Figura 87. Aspecte ale vegetației identificate în amplasamentul stației de clorinare Pustiana

#### 8.4.2.3. PREZENȚA ȘI EFECTIVELE / SUPRAFEȚELE ACOPERITE DE SPECIILE ȘI HABITATELE PENTRU A CĂROR PROTECȚIE A FOST DESEMNAȚĂ ROSPA0072 LUNCA SIRETULUI MIJLOCIU

Prezența unor specii într-un amplasament este determinată atât de caracteristicile habitatului și de cerințele fiecărei specii referitoare la habitat, cât și de disponibilitatea resurselor de hrană. Prezentăm mai jos date despre habitatele caracteristice speciilor de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, precum și dacă speciile respective au fost identificate în amplasamentul infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău.

Speciile menționate în formularul standard Natura 2000 și identificate în amplasamentul infrastructurii de apă și de apă uzată au fost observate numai în căutarea hranei sau în migrație. În amplasamentul proiectului nu au fost observate cuiburi ale acestor specii de păsări sau juvenilii ai acestor specii de păsări.

➤ *Alcedo atthis* – pescăraș albastru

Datele despre ecologia pescărașului albastru au fost prezentate în subsecțiunea 2.1. Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia deoarece habitatele identificate în amplasamentul proiectului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii.

Deși specia este prezentă de-a lungul Siretului, nu au fost observate cuiburi sau exemplare adulte în amplasamentul proiectului.

➤ *Anas platyrhynchos* – rața mare

Datele despre ecologia raței mari au fost prezentate în subsecțiunea 2.1. Specia a fost observată în vecinătatea



amplasamentului proiectului în căutarea hranei și în timpul migrației. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de rață mare, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Anas querquedula* – **rața cârâitoare**

Datele despre ecologia raței cârâitoare au fost prezentate în subsecțiunea 2.1.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului deoarece habitatele identificate în amplasamentul proiectului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii.

➤ *Anser anser* – **gâsca de vară**

Datele despre ecologia gâștei de vară au fost prezentate în subsecțiunea 2.1.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de gâsca de vară, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Anthus campestris* – **fâsa de câmp**

Fâsa de câmp este oaspete de vară în cea mai mare parte a Europei, ierneză în Africa Subsahariană.

Poate fi observată din regiunile mediteraneene până în stepe. Preferă terenurile uscate, dar nu aride. Habitatele preferate tind să fie localizate mai degrabă în zone de șes însorite. Evită terenurile abrupte sau pietroase, obstacole constând în corpuri de apă, zonele cu vegetație înaltă, pădurile, zonele umede, terenurile agricole sau tufărișurile.

Reproducerea începe în mai-iunie. Cuibărește pe sol, în cavități puțin adânci/ scobituri, adesea sub smocuri de vegetație. Hrana este reprezentată de insecte și semințe, mai ales iarna. Se hrănește pe sol și printre vegetația scundă.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Aythya ferina* – **rața cu cap castaniu**

Datele despre ecologia raței cu cap castaniu au fost prezentate în subsecțiunea 2.1. Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului deoarece habitatele identificate în amplasamentul proiectului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii.

➤ *Botaurus stellaris* – **buhai de baltă**

Este o specie mai restrictivă în ceea ce privește condițiile de habitat. Poate fi observată în mlaștini joase, liniștite, în jurul lacurilor și râurilor la altitudini mai mici de 200 m, cu stufăriș inundat, dar în care adâncimea apei este mai mică de 30 cm și cu puține fluctuații ale apei. Apa trebuie să aibă o aciditate scăzută, iar terenurile în care cuibărește să fie înconjurate de zone deschise și acoperite de apă mai adâncă.

Amplasamentul proiectului nu oferă condiții depline pentru această specie, iar prezența ei nu a fost evidențiată și este puțin probabilă, astfel încât nu va fi înregistrat niciun impact asupra speciei.

➤ *Buteo buteo* – **șorecar comun**

Specie comună, răspândită în majoritatea Europei. Este specie parțial migratoare, care ocupă habitate variate, dar întotdeauna cu vegetație arbustivă (cu diferite grade de acoperire). Preferă lizierele și regiunile unde zonele cultivate, pășunile, pajștiile, mlaștinile alternează cu zone împădurite sau pălcuri arbustive (conifere/ foioase).

Ierneză pe terenuri deschise, stepă sau zone umede; preferă terenurile fără denivelări sau cu pante ușoare din zone de altitudine joasă sau moderată.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Depunerea pondei se realizează în martie – mai. Cuibărește în arbori mari, în special în zona lizierelor.

Vânează în terenuri deschise, luminișuri de pădure, în apropierea stâncăriilor, lizierelor. De regulă, prada este capturată la sol.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.



Figura 88. *Buteo buteo* (șorecar comun)

➤ *Calidris ferruginea* – **fugaci roșcat**

Fugaciul roșcat este răspândit circumpolar. Vara în timpul cuibăritului trăiește în tundra din regiunile arctice și subarctice din nordul Europei și Asiei, Alaska și în zona arctică canadiană. Păsările care cuibăresc în tundra eurasiatică migrează pe distanțe lungi și ierneză în Africa, Peninsula Iberică, jurul Mării Mediterane, sud-vestul Asiei și Orientul Mijlociu. În timpul migrației spre sud pot fi găsite în număr mare pe litoralul și lângă apele din Europa.

Se hrănesc cu nevertebrate (insecte și larvele lor, melci, viermi și crustacee mici), scormonind într-un loc, după care își iau zborul și o iau de la început într-un loc apropiat, o metodă distinctivă de a-și căuta hrana, permițând recunoașterea lor de departe.

Deși specia este prezentă de-a lungul Siretului, nu au fost observate cuiburi sau exemplare adulte în amplasamentul proiectului.

➤ *Calidris minuta* – fugaci mic

Fugaciul mic este o pasare migratoare care se reproduce în zonele de tundra din Nordul Europei. De toamnă și până primăvara poate fi văzută în toată Europa în zonele litorale. În interiorul continentului, apare toamnă și primăvara pe rutele de migrație, aflate în principal în Europa Estică.

Hrana este alcătuită din mici vietuitoare de pe malurile apei.

Deși specia este prezentă de-a lungul Siretului, nu au fost observate cuiburi sau exemplare adulte în amplasamentul proiectului.

➤ *Calidris temminckii* – fugaci pitic

Fugaciul pitic cuibărește în zonele de tundra din Nordul Europei și ierneză în Africa de Nord și Centrală și Asia de Sud, mai puțin în zonele litorale europene. În România pot fi întâlniți în perioada migrației, toamnă și primăvara.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Hrana este constituită din mici nevertebrate aflate pe malurile apelor, atât în vegetația de pe mal cât și în apele puțin adânci.

Deși specia este prezentă de-a lungul Siretului, nu au fost observate cuiburi sau exemplare adulte în amplasamentul proiectului.

- *Caprimulgus europaeus* – caprimulg

Datele despre ecologia caprimulgului au fost prezentate în subsecțiunea 2.1. Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului deoarece habitatele identificate în amplasamentul proiectului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii.

- *Charadrius dubius* – prundăraș gulerat mic

Specie de coastă, ce poate fi găsită pe tarmuri întinse și nisipoase, pe malul apelor curgătoare, încete, sau pe malul lacurilor, dar și în mlaștini, în timpul migrației. Începe să migreze în Africa mediteraneeană și centrală, la sud de Sahara. Parasete locurile de cuibarit între iulie și septembrie, dar revine în luna martie. Se hrănește în timpul zilei, în zonele mlaștinoase și ocazional în ape mici.

Deși specia este prezentă de-a lungul Siretului, nu au fost observate cuiburi sau exemplare adulte în amplasamentul proiectului.

- *Chlidonias hybridus* – chirighiță cu obraz alb

Datele despre ecologia caprimulgului au fost prezentate în subsecțiunea 2.1. Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului deoarece habitatele identificate în amplasamentul proiectului nu corespund cerințelor de habitat specifice acestei specii.

- *Ciconia ciconia* – barza albă

Datele despre ecologia berzei albe au fost prezentate în subsecțiunea 2.2. Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei, dar nu are cuiburi în vecinătatea zonei în care vor fi realizate lucrările, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

- *Ciconia nigra* – barza neagră

Barza neagră este o specie caracteristică pădurilor de câmpie și de dealuri care au în apropiere zone umede. Cuibărește în zone împădurite.

Barza neagră nu a fost observată în amplasamentul proiectului deoarece habitatele identificate nu sunt habitate caracteristice pentru această specie. Nu au fost observate cuiburi sau exemplare.

- *Circus cyaneus* – erete vânăt

Datele despre ecologia eretelui vânăt au fost prezentate în subsecțiunea 2.1. Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului, dar exemplarele de erete vânăt pot survola câmpurile în căutarea hranei. În amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia nu există cuiburi ale acestei specii. Eretele vânăt controlează teritoriile extinse în căutarea hranei.

- *Crex crex* – cârstel de câmp

Datele despre ecologia cârstelului de câmp au fost prezentate în subsecțiunea 2.2. Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului deoarece habitatele din amplasamentul lucrărilor nu corespund habitatelor caracteristice acestei specii, astfel impactul asupra speciei va fi nesemnificativ.

- *Dendrocopos leucotos* – ciocănitoare cu spatele alb

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Este o specie caracteristică pădurilor de foioase din regiuni colinare și muntoase, manifestând preferință pentru pădurile compuse din fag (*Fagus sp.*), mesteacăn (*Betula sp.*), paltin (*Acer sp.*), frasin (*Fraxinus sp.*), ulm (*Ulmus sp.*), plop (*Populus sp.*).

De asemenea, poate fi observat în păduri mixte, uneori și în păduri de conifere. Cuibărește pe versanții sudici ai dealurilor și ai munților, dar și în pădurile de galerie situate de-a lungul pâraielor dominate de specii de copaci cu esență moale, dar și păduri bătrâne de fag sau de amestec.

Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului deoarece habitatele din amplasamentul lucrărilor nu corespund habitatelor caracteristice acestei specii.

➤ *Dendrocopos syriacus* - **ciocănitoare de grădini**

Datele despre ecologia ciocănităriei de grădini au fost prezentate în subsecțiunea 2.2. Exemplare de ciocănitărie de grădini au fost observate în vecinătatea amplasamentului proiectului, dar au mobilitate mare. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de ciocănitărie de grădini.

➤ *Falco peregrinus* - **șoim călător**

Datele despre ecologia șoimului călător au fost prezentate în subsecțiunea 2.2. Exemplare de șoim călător au fost observate în vecinătatea amplasamentului proiectului. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de șoim călător, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Falco subbuteo* - **șoimul rândunelelor**

Traiește în zone deschise, joase, cu palcuri de copaci și vegetație, deseori în apropiere de ape. Vanează în zbor insecte mari, pasări mici și lilieci, iar ocazional mamifere mici și reptile. Este foarte activă seara, ocazional **vanează și în timpul nopții**.

Vizitator de vară în mai toată Europa, iernează în Africa de sud, parasind terenurile de cuibarit din luna august.. Ocazional, vanează și pe timp de noapte.

Folosește pentru cuibărire cuiburile abandonate de alte pasări. Frecvent de ciori.

Exemplare de șoimul rândunelelor au fost observate în vecinătatea amplasamentului proiectului, dar au mobilitate mare. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de șoimul rândunelelor.

➤ *Falco tinnunculus* - **vânturel roșu**

Este o specie parțial migratoare, comună, poate fi întâlnită în majoritatea Europei, într-o gamă largă de habitate: parcuri, livezi, regiuni împădurite restrânse, ravene, chei, zone urbane, stepe aride și semi-aride, regiuni cultivate.

De regulă cuibărește în perechi izolate, dar pot forma și colonii laxe cuibăritoare. Cuibăresc în cuiburi părăsite, în scorburi, stâncării sau chiar în structuri realizate de om.

Dieta cuprinde mamifere mici – rozătoare, păsări și nevertebrate – ortoptere și anelide, uneori și resturi.

Exemplare de vânturel roșu au fost observate în vecinătatea amplasamentului proiectului.

În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de vânturel roșu, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Falco vespertinus* - **vânturel de seară**

Poate fi observată frecvent în terenuri joase, deschise, cu arbori și abundență mare de insecte, inclusiv în zona de stepă și silvo-stepă, în păduri deschise, pășuni, terenuri cultivate, zone mlăștinoase, luminișuri de pădure. În Europa nu se întâlnește la altitudini mai mari de 300 m.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Preferă cuiburile din coronamentul arborilor. Poate utiliza pentru hrănire ca puncte de observație stâlpii sau liniile electrice aeriene.

Este o specie socială ce cuibărește în vechile cuiburi ale altor specii de păsări.

Cuibăresc în colonii, iar dispersarea coloniei începe la sfârșitul lui august, iar migrația începe la mijlocul lui septembrie.

Exemplare de vânturel de seară au fost observate în vecinătatea amplasamentului proiectului.

În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de vânturel de seară, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Ficedula albicollis*- muscar gulerat

Datele despre ecologia muscarului gulerat au fost prezentate în subsecțiunea 2.2. Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului., dar nu are cuiburi în această zonă, iar exemplarele de muscar gulerat au mobilitate mare.

➤ *Ficedula parva* - muscar mic

Datele despre ecologia muscarului mic au fost prezentate în subsecțiunea 2.2. Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului. În amplasamentul lucrărilor nu există cuiburi ale acestei specii, iar exemplarele au mobilitate mare.

➤ *Fulica atra* - lișiță

Datele despre ecologia lișiței au fost prezentate în subsecțiunea 2.1. Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului.

➤ *Gavia arctica* - cufundar polar

Cufundarul polar este o specie acvatică și migratoare.

Se hrănește cu pește, nevertebrate acvatice și vegetație acvatică scufundându-se până la adâncimi de 30 m și o perioadă de timp de până la 2 minute.

Cuibărește solitar în zona arctică a Eurasiei pe lacuri interioare și golfuri marine, acolo unde nu se manifestă fluxul și refluxul. Parasete locurile de cuibarit în septembrie, octombrie și revine înapoi în aprilie, mai. Este o specie tăcută în zbor și în timpul iernii (cu excepția perioadei de cuibarit).

**Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului.**

➤ *Gavia stellata* - cufundar mic

Cea mai mică și mai răspândită specie din familia cufundarilor, cufundarul mic este o specie acvatică și migratoare. Se hrănește în special cu pește, dar poate consuma uneori și plante.

Cuibărește în nordul Europei la marginea lacurilor și bălților. Zboară pe distanțe lungi spre lacurile mai mari pe care se hrănește. Înează de obicei pe mare, zona în care este mai frecvent prezentă și în România.

**Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului.**

➤ *Lanius collurio* – sfrâncioc roșiatic

Datele despre ecologia sfrânciocului roșiatic au fost prezentate în subsecțiunea 2.2.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului, în căutarea hranei. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de sfrâncioc roșiatic, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

➤ *Lullula arborea*- ciocârlie de pădure



Datele despre ecologia ciocârliei de pădure au fost prezentate în subsecțiunea 2.2. Specia nu a fost identificată în amplasamentul proiectului deoarece habitatele identificate nu corespund cerințelor speciei.

➤ *Mergus albellus* – **ferestraș mic**

Datele despre ecologia ferestrașului mic au fost prezentate în subsecțiunea 2.1. Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului.

➤ *Lanius minor* – **sfrâncioc cu frunte neagră**

Datele despre ecologia sfrânciocului cu frunte neagră au fost prezentate în subsecțiunea 2.2. Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului, în căutarea hranei. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de sfrâncioc cu frunte neagră.

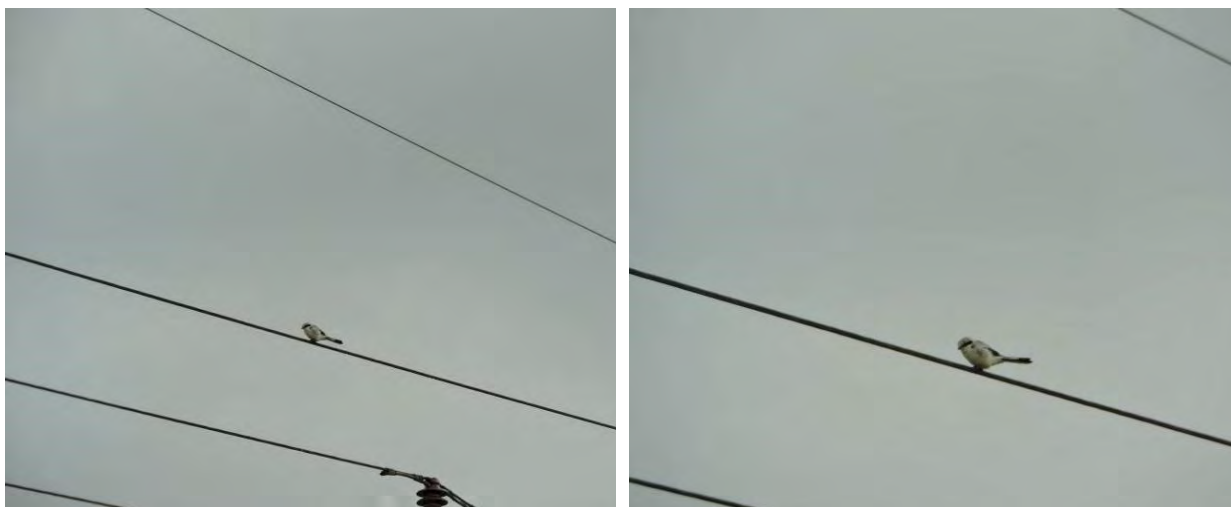


Figura 89. *Lanius minor* - sfrâncioc cu frunte neagră

➤ *Mergus merganser* – **ferestraș mare**

Datele despre ecologia ferestrașului mare au fost prezentate în subsecțiunea 2.1. Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului.

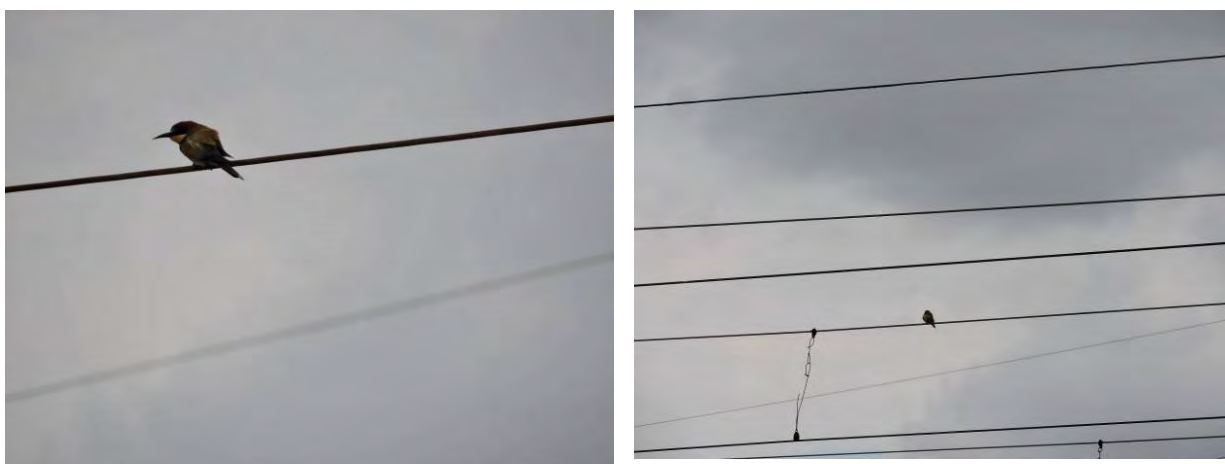
➤ *Merops apiaster* – **prigorie**

Prigoria este un oaspete de vară răspândit în sudul și estul Europei. Iernează în Africa.

Utilizează habitate foarte variate. Poate fi întâlnită pe versanții de deal însoriți, pășunile, pajiștile și terenurile cultivate cu centuri arbustive (pentru adăpost), arbori împrăștiați, câmpii, stepe, văi largi de râuri, maluri de râuri cu tufărișuri.

Este o specie colonială și migratoare. Populațiile sosesc în teritoriile de reproducere la începutul lui mai și le părăsesc până la sfârșitul lui august. Camera în care este amplasat cuibul se află la capatul unui tunel de circa 1 m lungime, construit într-un mal de nisip sau pământ sau la nivelul solului. Unele galerii sunt folosite mai mulți ani la rând, dar majoritatea perechilor își sapă noi galerii anual.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului, în căutarea hranei. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

Figura 90. *Merops apiaster* - prigorie

- *Nycticorax nycticorax* – stârc de noapte

Datele despre ecologia stârcului de noapte au fost prezentate în subsecțiunea 2.1. Specia nu a fost identificată în amplasamentul proiectului.

- *Pernis apivorus* – viespar

Datele despre ecologia viesparului au fost prezentate în subsecțiunea 2.2. Specia nu a fost identificată în amplasamentul proiectului.

- *Phalacrocorax pygmeus* – cormoran mic

Datele despre ecologia cormoranului mic au fost prezentate în subsecțiunea 2.1. Specia nu a fost identificată în amplasamentul proiectului, dar nu este exclusă prezența ei în zona amplasamentului. În amplasamentul proiectului nu există cuiburi de cormoran mic, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare.

- *Philomachus pugnax* – bățâș

Datele despre ecologia bățâșului au fost prezentate în subsecțiunea 2.1. Specia nu a fost identificată în amplasamentul proiectului.

- *Platalea leucorodia* – lopătar

Lopătarul preferă habitatele din zone joase, lângă cursuri de apă, habitate costiere. Cuibărește colonial în habitate cu plop și salcie. Se hrănește preponderent în stufărișuri. Hrana constă în principal în insecte acvatice: libelule, cărăbuși, ortoptere, precum și broaște și pești mici. Uneori se pot hrăni și cu alge sau plante acvatice. Se hrănesc de obicei în timpul nopții în mici stoluri.

Specia nu a fost identificată în amplasamentul proiectului, deoarece habitatele identificate nu corespund cerințelor ecologice ale acestei specii.

- *Podiceps cristatus* – corcodel mare

Datele despre ecologia corcodel mare au fost prezentate în subsecțiunea 2.1. Specia nu a fost identificată în amplasamentul proiectului, deoarece habitatele identificate nu corespund cerințelor ecologice ale acestei specii.

- *Podiceps grisegena* - corcodel cu gat negru

Datele despre ecologia corcodelului mic au fost prezentate în subsecțiunea 2.1. Specia nu a fost identificată în amplasamentul proiectului, deoarece habitatele identificate nu corespund cerințelor ecologice ale corcodelului cu gat negru.

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

➤ *Tringa erythropus* – fluierar negru

Datele despre ecologia fluierarului negru au fost prezentate în subsecțiunea 2.1. Specia nu a fost identificată în amplasamentul proiectului, deoarece habitatele identificate nu corespund cerințelor ecologice ale fluierarului negru.

➤ *Tringa glareola* – fluierar de mlaștină

Datele despre ecologia fluierarului de mlaștină au fost prezentate în subsecțiunea 2.1. Specia nu a fost identificată în amplasamentul proiectului, deoarece habitatele identificate nu corespund cerințelor ecologice ale fluierarului de mlaștină.

➤ *Tringa nebularia* – fluierar cu picioare verzi

Cuibărește în poieni de pădure, turbării și zone mlăștinoase. Iernează în estuare, zone costiere, sărături și lacuri cu apă dulce.

Se hrănește cu nevertebrate mici și pești.

Cuibărește în tot cuprinsul Europei de nord. Majoritatea păsărilor care cuibăresc în Europa migrează spre Africa, dar unele iernează în vestul Europei, Mediterana sau în apropierea coastelor Asiatice și Australiene. Se hrănește atât ziua cât și noaptea prin sondarea apelor de mică adâncime.

Specia nu a fost identificată în amplasamentul proiectului, deoarece habitatele identificate nu corespund cerințelor ecologice ale fluierarului cu picioare verzi.

➤ *Vanellus vanellus* – nagâț

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului proiectului. Impactul asupra speciei va fi nesemnificativ deoarece exemplarele acestei specii au mobilitate mare.

Tabel 84. Estimarea efectivului de păsări observate în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia în zona ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

Nr. crt.	Denumire specie	Denumire populară	Aproximarea efectivului speciilor observate pe amplasament (inclusiv în pasaj/migrație*)	Predictie asupra evoluției efectivelor la nivelul amplasamentului	
				În timpul perioadei de realizare a lucrărilor	După finalizarea lucrărilor
1.	<i>Anas platyrhynchos</i>	rața mare	c	=	=
2.	<i>Anser anser</i>	gâsca de vară	c	=	=
3.	<i>Anthus campestris</i>	fâsa de câmp	b	=	=
4.	<i>Buteo buteo</i>	sorecar	a	<	=
5.	<i>Carduelis carduelis</i> *	sticlete	b	=	=

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

6.	<i>Ciconia ciconia</i>	barza albă	c	=	=
7.	<i>Circus cyaneus</i>	erete vanat	a	=	=
8.	<i>Columba livia domestica</i> *	porumbel	c	=	=
9.	<i>Corvus cornix</i> *	coara griva	c	=	=
10.	<i>Corvus frugilegus</i> *	cioara de semănătură	d	=	=
11.	<i>Corvus monedula</i> *	stăncuța	b	=	=
12.	<i>Dendrocopos syriacus</i>	ciocănițoare de grădină	b	=	=
13.	<i>Falco subbuteo</i>	șoimul rândunelelor	a	=	=
14.	<i>Falco tinnunculus</i>	vânturel roșu	a	=	=
15.	<i>Falco vespertinus</i>	vânturel de seară	a	=	=
16.	<i>Ficedula albicollis</i>	muscar gulerat	a	=	=
17.	<i>Ficedula parva</i>	muscar mic	a	=	=
18.	<i>Hirundo rustica</i> *	randunica	c	=	=
19.	<i>Lanius collurio</i>	sfrâncioc roșiatic	b	=	=
20.	<i>Lanius minor</i>	sfrâncioc cu fruntea neagră	b	=	=
21.	<i>Merops apiaster</i> *	prigorie	b	=	=
22.	<i>Motacilla alba</i> *	codobatură albă	b	<	=
23.	<i>Passer domesticus</i> *	vrabie	a	=	=
24.	<i>Passer montanus</i> *	vrabie de câmp	b	=	=
25.	<i>Riparia riparia</i> *	lastun de mal	d	=	=
26.	<i>Streptopelia decaocto</i> *	gugustiuc	a	=	=
27.	<i>Sturnus vulgaris</i> *	graur	c	=	=
28.	<i>Upupa epops</i> *	pupaza	b	<	=
29.	<i>Vanellus vanellus</i>	nagăț	a	=	=

Legenda:

**Intervale:** –“ - 0 indivizi; a: 1-10; b: 10-30; c: 30-100; d: 100-300; e: 300-600; f:>600

“>>” se va înregistra o creștere substanțială a efectivelor care folosesc amplasamentul și implicit a populațiilor acestora;

“>” se va crea posibilitatea unor ușoare creșteri ale efectivelor care folosesc amplasamentul, existând posibilitatea unor ușoare creșteri ale populațiilor;

“=” populația se va menține, neexistând presiuni suplimentare care să influențeze etologia speciei;

“~” populația se va menține, condiționat de respectarea măsurilor de reducere a impactului;

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

“<” se apreciază o prezență scăzută pe amplasament, indivizii orientându-se către alte zone, existând posibilitatea unor ușoare scăderi ale populațiilor acestora;

“<<” se apreciază o scădere substanțială a populațiilor, ca urmare a impactului provocat de implementarea obiectivului;

„\*” specia a fost observată în amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia, dar nu este menționată în formularul standard Natura 2000.

Tabel 85. Estimarea efectivului celorlalte specii de faună existente la nivelul amplasamentului proiectului din zona ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu și în vecinătatea acestui sit

Nr crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Aproximarea efectivului speciilor observate pe amplasament	Predicție asupra evoluției efectivelor la nivelul amplasamentului	
				În timpul perioadei de realizare a lucrărilor	După finalizarea lucrărilor propuse
1.	<i>Apodemus agrarius</i>	șobolan de câmp	b	<	=
2.	<i>Bufo bufo</i>	broasca râioasă brună	c	<	=
3.	<i>Erinaceus concolor</i>	arici	a	<	=
4.	<i>Lacerta agilis</i>	șopârla cenușie	a	<	=
5.	<i>Lepus europaeus</i>	iepure de câmp	b	<	=
6.	<i>Microtus arvalis</i>	șoarece de câmp	d	<	=
7.	<i>Pelobates fuscus</i>	broasca de pământ brună	c	<	=
8.	<i>Rana esculenta</i>	broasca mică de lac	d	<	=

#### Flora identificată în amplasament

Vegetația din amplasamentul lucrărilor ce vor fi realizate în vecinătatea ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu cuprinde specii ruderales și segetale ce pot fi încadrate în habitatul Ruderal communities. În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii protejate de floră, ci numai specii fără importanță conservativă, conform tabelului 86

Deoarece lucrările vor fi realizate în afara ariei naturale protejate, nu vor fi afectate suprafețele ocupate de vegetație spontană din cadrul ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu.

Tabel 86. Specii de floră identificate în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia limitrof ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

Nr. crt.	Denumirea științifică a speciei	Familie	Ordin
1.	<i>Conium maculatum</i>	Apiaceae	Apiales
2.	<i>Achillea millefolium</i>	Asteraceae	Asterales
3.	<i>Artemisia annua</i>		
4.	<i>Artemisia vulgaris</i>		
5.	<i>Arctium lappa</i>		

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

6.	<i>Conyza canadensis</i>		
7.	<i>Cichorium intybus</i>		
8.	<i>Cirsium vulgare</i>		
9.	<i>Matricaria inodora</i>		
10.	<i>Sonchus arvensis</i>		
11.	<i>Taraxacum officinale</i>		
12.	<i>Thlaspy arvense</i>	Brassicaceae	Brassicales
13.	<i>Capsella bursa-pastoris</i>		
14.	<i>Lepidium latifolium</i>		
15.	<i>Lepidium perfoliatum</i>		
16.	<i>Sinapis arvensis</i>		
17.	<i>Chenopodium album</i>	Chenopodiaceae	
18.	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amaranthaceae	
19.	<i>Polygonum aviculare</i>	Polygonaceae	
20.	<i>Sambucus nigra</i>	Adoxaceae	Dipsacales
21.	<i>Sambucus ebulus</i>		
22.	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornaceae	Cornales
23.	<i>Cuscuta campestris</i>	Convolvulaceae	Solanales
24.	<i>Convolvulus arvensis</i>		
25.	<i>Euphorbia agraria</i>	Euphorbiaceae	Malpighiales
26.	<i>Populus alba</i>	Salicaceae	
27.	<i>Salix alba</i>		
28.	<i>Salix cinerea</i>		
29.	<i>Salix fragilis</i>		
30.	<i>Hypericum perforatum</i>	Hypericaceae	Theales
31.	<i>Lamium purpureum</i>	Lamiaceae	Lamiales
32.	<i>Lamium maculatum</i>		
33.	<i>Mentha arvensis</i>		
34.	<i>Mentha longifolia</i>		
35.	<i>Ligustrum vulgare</i>	Oleaceae	
36.	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantaginaceae	
37.	<i>Medicago lupulina</i>	Fabaceae	Fabales
38.	<i>Medicago minima</i>		
39.	<i>Trifolium arvense</i>		
40.	<i>Trifolium repens</i>		



41.	<i>Lotus corniculatus</i>		
42.	<i>Chelidonium majus</i>	Papaveraceae	Ranunculales
43.	<i>Papaver rhoeas</i>		
44.	<i>Poa angustifolia</i>	Poaceae	Poales
45.	<i>Poa nemoralis</i>		
46.	<i>Poa pratensis</i>		
47.	<i>Eragrostis minor</i>		
48.	<i>Hordeum murinum</i>		
49.	<i>Setaria viridis</i>		
50.	<i>Geum urbanum</i>	Rosaceae	Rosales
51.	<i>Rosa canina</i>		
52.	<i>Rubus caesius</i>		
53.	<i>Prunus spinosa</i>		
54.	<i>Prunus cerasifera</i>		
55.	<i>Potentilla reptans</i>		
56.	<i>Parietaria officinalis</i>	Urticaceae	
57.	<i>Urtica dioica</i>		





Figura 91. Aspecte ale vegetației din amplasamentul SEAU Filipești

#### 8.4.2.4. PREZENȚA ȘI EFECTIVELE / SUPRAFEȚELE ACOPERITE DE SPECIILE ȘI HABITATELE PENTRU A CĂROR PROTECȚIE A FOST DESEMNIAT ROSCI0434 SIRETUL MIJLOCIU

Situl de importanță comunitară Siretul Mijlociu a fost declarat pentru protecția unui singur tip de habitat: 92A0 - Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*.

Prezența unui habitat este determinată de prezența speciilor caracteristice, edificatoare și însoțitoare și a asociațiilor vegetale caracteristice.

Habitatul 92A0 - **Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba* este prezent în amplasamentul proiectului și nici în vecinătatea acestuia deoarece nu au fost identificate speciile edificatoare și caracteristice acestui habitat.**

Amplasamentul proiectului este antropizat, vegetația este reprezentată în general de specii ruderales și segetale.





Figura 92. Aspecte ale vegetației identificate pe traseul conductei de aducțiune Cleja



Figura 93. Aspecte ale vegetației existente în zona stației de tratare Galbeni





Figura 94. Aspecte ale vegetației existente în zona în care conducta de aducțiune propusă pe traseul Traian – Holt va traversa râul Siret

❖ **Prezența speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu**

- Specii de mamifere
- 1355 *Lutra lutra* - vidra

Vidra este o specie caracteristică țărmurilor împădurite ale lacurilor, heleșteelor, râurilor și ale oricăror cursuri de apă, fiind răspândită în întreaga țară. Habitatul de hrănire este foarte întins, fiind prezentă în zone în care peștele este abundent.

Monitorizarea vidrei se bazează atât pe observarea directă, cât și pe identificarea urmelor lăsate de vidră (urme lăsate pe malul apelor, în mâl, noroi, nisip sau zăpadă, urme de hrănire, excremente, jeleu anal) și a galeriilor de vidră.

Galeriile sunt săpate în malurile puternic fixate de rădăcinile arborilor.

Vidra este un animal teritorial care își marchează frecvent teritoriul. Excrementele rezistă timp îndelungat în perioadele fără precipitații, astfel fiind un foarte bun indicator pentru prezența vidrei. De asemenea, un alt indicator al prezenței vidrei îl reprezintă resturile de hrănire: amfibieni, carcase de pești.

Amplasamentul proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată nu este folosit de către vidră. Nu au fost observate exemplare de vidră sau urme lăsate de aceasta (urme, excremente, jeleu anal). De asemenea, nu există galerii de vidră deoarece condițiile nu sunt prielnice săpării galeriilor.

Vidra poate ajunge în amplasamentul proiectului numai în căutarea hranei.

➤ **Specii de reptile și amfibieni**

➤ *Emys orbicularis* – **țestoasa de apă**

Este o specie caracteristică apelor stătătoare măloase și celor cu curs liniștit. Este o specie comună în fauna României. Habitatul propice țestoaselor de apă este reprezentat de zone izolate, greu accesibile oamenilor, microhabitate semiacvatice (preferă un nivel de apă sub 1 m) cu stufăriș, mlăștinoase, dar în același timp deschise, pentru o termoreglare reușită. Exemplele de țestoase de apă migrează, masculii își caută parteneri chiar în corpurile de apă din apropiere, iar femelele părăsesc apa pentru a depune pontă. Protejarea locurilor pentru depunerea pontelor este extrem de importantă pentru protecția acestei specii.

Hrana acestor broaște este constituită din crustacee, nevertebrate terestre, rozatoare, chiar păsări tinere, pești, insecte, viermi și foarte rar, unele componente vegetale. Această specie iernează pe fundul apelor, o dată cu sfârșitul toamnei și până la începutul lunii aprilie. La finele lunii mai sau începutul lunii iunie, femela depune 3-16 ouă de mărimea oului de porumbel, de obicei pe mal, la distanță mică de luciul apei.

În amplasamentul proiectului nu au fost observate exemplare de broască țestoasă, dar nu este exclusă prezența acestora.

➤ **Specii de pești**

➤ *Aspius aspius* – **avat**

Este o specie comună care poate fi întâlnită în toate apele dulci, în râuri mari și lacuri de câmpie, adânci, cu substrat nisipos, argilos sau cu pietriș. Vânează numai la suprafața apei și numai ziua, în special la răsărit și la apus, pești de talie mică, de preferință obletele.

Specia nu a fost identificată în amplasamentul proiectului, dar este prezentă în cursul Siretului.

➤ *Barbus meridionalis* – **moioagă**

Este o specie întâlnită frecvent în cursurile superioare și mijlocii ale râurilor de munte, cu o bună oxigenare a apei, în care substratul este deschis. Trăiește și în pâraie mai nămolose, dar preferă habitatele cu curent puternic și substrat pietros.

Hrana sa este formată în special din larve de insecte acvatice, viermi, crustacee mici și resturi vegetale. Depune pontă mai târziu decât mreana mare, în zona malurilor, fără să urce în susul apei, formează doar grupuri mici.

Specia nu a fost identificată în amplasamentul proiectului, dar este prezentă în cursul Siretului.

➤ *Sabanejewia aurata* – **dunariță**

Este un pește dulcicol reofil bentonic, răspândit în cursul mijlociu și inferior al Dunării și cursul inferior al afluenților ei. Trăiește pe substratul nisipos și pietros în râurilor adânci de șes. Se hrănește cu diatomee și nevertebrate bentonice mici: insecte și larve de insecte, viermi, crustacee mici și moluște.

Se reproduce în perioada aprilie - iunie, unele exemplare urcând din Dunăre în râuri mai mici. Icrele aderă la vegetația acvatică sau alte elemente ale substratului. O femelă depune câteva sute de icre pe sezon.

Specia nu a fost identificată în amplasamentul proiectului, dar este prezentă în cursul Siretului.

➤ *Gobio kessleri* – **petroc**

Trăiește în cursul mijlociu al râurilor mari, din partea inferioară a zonei scobarului până în zona crapului, și în unele râuri mici de șes în zona cleanului, în zone în care viteza apei este 45-65 cm/s, rar până la 90 cm/s, în special în râuri de câmpie, pe porțiuni puțin adânci cu fund nisipos.

Specia nu a fost identificată în amplasamentul proiectului, dar este prezentă în cursul Siretului.

➤ *Cobitis taenia* – **zvârluga**

Trăiește în ape stătătoare sau lin curgătoare, cu substrat mâlos, putând fi întâlnită atât pe râuri, cât și în deltă. Se hrănește cu viermi, larve de insecte și cu icrele altor pești. Reproducerea are loc în lunile aprilie-iulie când femelele lipesc icrele de plantele acvatice.

Specia nu a fost identificată în amplasamentul proiectului, dar este prezentă în cursul Siretului.



Figura 95. Aspecte ale lacului Galbeni

Efectivele de floră și faună identificate în vecinătatea ROSCI0434 Siretul Mijlociu au fost prezentate în cadrul subsecțiunii 2.1. deoarece teritoriul sitului de importanță comunitară se suprapune cu teritoriul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești.

#### 8.4.2.5. PREZENȚA ȘI EFECTIVELE / SUPRAFETELE ACOPERITE DE SPECIILE ȘI HABITATELE PENTRU A CĂROR PROTECȚIE A FOST DESEMNAS ROSAC0318 MĂGURA TÂRGU OCNA

Aria specială de conservare Măgura – Târgu Ocna a fost declarată pentru protecția a 5 tipuri de habitate:

- 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin;
- 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*;
- 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Gallio-Carpinetum*;
- 91EO Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- 91VO Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*)

Prezența unui habitat este determinată de prezența speciilor caracteristice, edificatoare și însoțitoare și a asociațiilor vegetale caracteristice.

În proximitatea ariei speciale de conservare ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna va fi reabilitată conducta de aducțiune Dărmănești – Tg. Ocna – Onești, din a cărei lungime totală 130 m vor fi reabilitați în vecinătatea sitului și 1.780 m în proximitate. În cadrul rezervației RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna nu vor fi realizate lucrări, ci numai în vecinătatea ei.

Traseul aducțiunii reabilitate urmărește în mare parte trasa drumului național DN 12 A și o mică porțiune din DN 12 B care face legătura între cele 6 localități: Dărmănești, Dofteana, Târgu Ocna, Pârgărești, Târgu Trotuș, Onești. Drumul DN 12 A

se afla în imediata vecinătate a ariei protejate ROSAC0318 Măgura Târgu Ocna și în proximitatea rezervației naturale Măgura - Târgu Ocna.

Pe un tronson de 130 m conducta de aducțiune din imediata apropiere a intersecției dintre DN 12 A și DN 12 B se află la limita sitului ROSAC0318 Măgura Târgu Ocna. Acest tronson este reprezentat în figura 86.



Figura 96. Amplasamentul aducțiunii Târgu Ocna

În cadrul sitului Natura 2000 ROSAC0318 Măgura Târgu Ocna sunt dominante pădurile. Structura pădurii este diferită între versantul nordic al Măgurei Târgu Ocna și cel sudic, versantul nordic fiind acoperit exclusiv de fag, iar versantul sudic este acoperit cu păduri de gorun.

**In vecinătatea amplasamentului proiectului a fost identificat habitatul 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*. Celelalte habitate nu au fost identificate în amplasamentul proiectului și nici în vecinătatea acestuia deoarece nu au fost identificate speciile edificatoare și caracteristice acestor habitate.**

În figura 97 este prezentată distribuția habitatului 9110 - Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum* în zona amplasamentului proiectului conform hărții de distribuție a habitatelor prezentată în planul de management al ariei speciale de conservare ROSAC0318 Măgura Târgu-Ocna.





Figura 97. Distribuția habitatului 9110 - Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum* la nivelul ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna în zona amplasamentului proiectului







Figura 98. Pădure de fag de tip *Luzulo-Fagetum* identificată în zona conductei de aducțiune Tg. Ocna – Moinești

Fagul este un copac mare, ce atinge de obicei înălțimi de 25 – 35 m înălțime și diametrul trunchiului de până la 1,5 m. Dar poate ajunge și la înălțimi de 49 m și 3 m în diametru. Fagul are scoarța netedă, cenușiu-albicioasă. Exemplarele de fag au o durată de viață de 150 – 200 de ani, dar uneori trăiește până la 300 de ani. Fagul permite multor specii de plante mărunte să supraviețuiască în zonele în care predomină, formând în cadrul făgetelor biotopuri bogate.

Conform planului de management, acest tip de habitat este cel mai larg răspândit în aria sitului, atât pe Măgura Târgu Ocna, cât mai ales pe dealul Cireșoiaia.

De asemenea, între cele două măguri, habitatul ocupă versantul nordic, opus celui sudic care este dominat de habitatul 91V0. Pădurile dominate de fag de tip 9110 ocupă versanții înclinați.

**In figurile următoare sunt prezentate aspecte ale habitatelor și speciilor identificate in amplasamentul proiectului și in vecinătatea acestuia.**

Amplasamentul proiectului este antropizat, vegetația este reprezentată în general de specii ruderales și segetale, conform figurii 88.



Figura 99. Aspecte ale vegetației identificate pe traseul conductei de aducțiune Tg. Ocna





Figura 100. Conductă de aducțiune existentă în zona Tg. Ocna

Pe amplasamentele lucrărilor ce vor fi realizate în vecinătatea ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna și a rezervației naturale RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna nu au fost identificate habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate aceste arii.

Vegetația din amplasamentul lucrărilor ce vor fi realizate în zona ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna cuprinde specii ruderales și segetale ce pot fi încadrate în habitatul Ruderal communities.

În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii protejate de floră, ci numai specii fără importanță conservativă, conform tabelului 87.

Tabel 87. Specii de floră identificate în amplasamentului lucrărilor din UAT Tg. Ocna în zona ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna

Nr. crt.	Denumirea științifică a speciei	Familie	Ordin
1.	<i>Conium maculatum</i>	Apiaceae	Apiales
2.	<i>Cicuta virosa</i>		
3.	<i>Achillea millefolium</i>	Asteraceae	Asterales
4.	<i>Artemisia annua</i>		
5.	<i>Artemisia vulgaris</i>		
6.	<i>Arctium lappa</i>		
7.	<i>Cichorium intybus</i>		
8.	<i>Cirsium vulgare</i>		
9.	<i>Matricaria inodora</i>		
10.	<i>Sonchus arvensis</i>		
11.	<i>Taraxacum officinale</i>		
12.	<i>Capsella bursa-pastoris</i>		
13.	<i>Sinapis arvensis</i>		

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

14.	<i>Sambucus nigra</i>	Adoxaceae	Dipsacales	
15.	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornaceae	Cornales	
16.	<i>Salix fragilis</i>	Salicaceae		
17.	<i>Lamium purpureum</i>	Lamiaceae	Lamiales	
18.	<i>Lamium maculatum</i>			
19.	<i>Mentha aquatica</i>			
20.	<i>Mentha arvensis</i>			
21.	<i>Mentha longifolia</i>			
22.	<i>Medicago lupulina</i>	Fabaceae	Fabales	
23.	<i>Medicago minima</i>			
24.	<i>Melilotus albus</i>			
25.	<i>Lotus corniculatus</i>			
26.	<i>Trifolium campestre</i>			
27.	<i>Fagus sylvaticus</i>	Fagaceae	Fagales	
28.	<i>Malva neglecta</i>	Malvaceae	Malvales	
29.	<i>Chelidonium majus</i>	Papaveraceae	Ranunculales	
30.	<i>Ranunculus repens</i>	Ranunculaceae		
31.	<i>Poa angustifolia</i>	Poaceae	Poales	
32.	<i>Poa annua</i>			
33.	<i>Poa nemoralis</i>			
34.	<i>Poa pratensis</i>			
35.	<i>Hordeum murinum</i>			
36.	<i>Setaria viridis</i>			
37.	<i>Lolium perenne</i>			
38.	<i>Carex riparia</i>			Cyperaceae
39.	<i>Scirpus sylvaticus</i>			
40.	<i>Juncus sp.</i>			Juncaceae
41.	<i>Picea abies</i>	Pinaceae	Pinales	
42.	<i>Galium aparine</i>	Rubiaceae	Gentianalis	
43.	<i>Geum urbanum</i>	Rosaceae	Rosales	
44.	<i>Rosa canina</i>			
45.	<i>Rubus caesius</i>			
46.	<i>Prunus spinosa</i>			
47.	<i>Prunus cerasifera</i>			
48.	<i>Potentilla reptans</i>			

❖ Prezența speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSAC0318 Măgura Târgu Ocna

➤ *Bombina variegata* - buhai de baltă cu burta galbenă

Trăiește de preferință în smârcuri, în ape stătătoare, apărând pe maluri dimineața și către seară. În perioada octombrie - noiembrie se ascund în nămol sau se îngroapă în pământ, pentru iernare.

Exemplare de buhai de baltă cu burta galbenă pot apărea în orice ochi de apă și pot rezista și în ecosisteme foarte poluate.

Se deplasează bine pe uscat putând coloniza rapid noile bălți apărute. Este printre primele specii de amfibieni ce ocupă zonele deteriorate în urma activităților umane (defrișări, construcții de drumuri, etc.) unde se formează bălți temporare. Ocupă orice ochi de apă, preponderent bălți temporare, putându-se reproduce inclusiv în denivelări ale solului ce conțin un litru de apă. Este întâlnită aproape pretutindeni unde găsește un minim de umiditate, de la 150 m până la aproape 2000 m altitudine. Depunerea ouălelor se face în mai și chiar de două ori pe an. Ouăle sunt grupate în grămezi mici pe fundul apei sau lipite de plante. Larvele se metamorfozează toamna (septembrie).

Hrana constă din organisme acvatice, dar și din insecte terestre.

În amplasamentul proiectului nu au fost observate exemplare de buhai de baltă cu burta galbenă, dar prezența speciei nu este exclusă din arealul analizat.

**Riscurile reprezentate de proiect pentru această specie sunt prezente pe parcursul derulării șantierului. Prin biologia sa, specia colonizează rapid orice baltă și ochi de apă, chiar creat artificial. Gropile, excavațiile, șanțurile generate de roțile utilajelor pot genera false habitate de depunere a pontelor și de capturare a indivizilor. Pentru evitarea unor astfel de pierderi este nevoie de măsuri speciale de instruire a angajaților și de verificare periodică a șantierului pentru relocarea exemplarelor care pot ajunge accidental în cadrul fronturilor de lucru. Pentru reducerea impactului potențial asupra acestei specii, lucrările din vecinătatea sitului nu vor fi realizate în perioada martie – aprilie (sezonul de reproducere al acestei specii), astfel încât impactul asupra speciei va fi redus / nesemnificativ.**

➤ *Triturus cristatus* – triton cu creastă

Este o specie predominant acvatică, preferând ape stagnante mari și adânci, cu vegetație palustră. De asemenea, poate fi întâlnit frecvent în bazine artificiale (locuri de adăpat, iazuri, piscine), iar în perioada terestră folosește pajiștile umede. Nu se reproduce în bălți temporare mici datorită dimensiunilor.

Intră în apă în martie și, în funcție de nivelul acesteia, poate rămâne până în mai-iunie. Se reproduce în perioada aprilie-mai în bălți și băltoace. Deși depune numeroase ouă (peste 100), multe nu se dezvoltă din cauza unor frecvente mutații cromozomiale. După 13 zile, larvele ies din ouă și rămân în apă 3 luni. Către iarnă se retrag (adulti și tineri) pe sub pietre, rădăcini și scoarța arborilor. Consumă râme, limacși, artropode, mormoloci și tritoni mai mici (în special *T. vulgaris*). Are numeroși dușmani: pești, țestoase, păsări. Pe uscat poate fi găsit în vecinătatea apei. În pofida dimensiunilor mari se deplasează repede, atât în mediul acvatic, cât și în cel terestru. Este o specie vulnerabilă, în anumite zone chiar periclitată.

Reducerea locurilor de reproducere a afectat mult această specie, mai pretențioasă decât celelalte specii de tritoni. Este o specie predominant acvatică, preferând ape stagnante mari, cu vegetație palustră. Deseori poate fi întâlnită în bazine artificiale (locuri de adăpat, iazuri, piscine). Este întâlnit la altitudini cuprinse între 100 -1000 m.

În amplasamentul proiectului nu au fost observate exemplare de triton cu creastă, dar prezența speciei nu este exclusă din arealul analizat. **Pentru eliminarea potențialului impact asupra acestei specii, lucrările nu vor fi realizate în perioada de reproducere a acestei specii (aprilie – mai), iar personalul constructorului va fi instruit pentru protejarea acestei specii**

**(în special pentru relocarea adulților și a pontelor din ochiurile de apă accidental apărute în amplasamentul proiectului), astfel încât impactul potențial asupra speciei va fi redus / nesemnificativ.**

➤ *Triturus montandoni* – triton carpatic

Tritonul carpatic este o specie endemică pentru munții Carpați, dar a fost relocat și în câteva zone din vestul Europei, unde persistă populații izolate. Tritonul carpatic poate fi întâlnit în habitate cu umiditate ridicată și relativ umbrite din pădurile de conifere, de foioase sau de amestec, la marginea acestor păduri, în luncile râurilor sau pajiști (până în regiunea sub-alpină).

Tritonul carpatic preferă bălțile permanente sau temporare, pârauri curate, reci, ape lin curgătoare, mlaștini, lacuri etc., și poate fi întâlnit la altitudini cuprinse între 500 și 2000 m, chiar și în apele poluate. În schimb, această specie nu rezistă la căldură. Adulții părăsesc apa devreme (în iunie), după care stau ascunși sub bușteni sau pietre, în vecinătatea locului de reproducere. Preferă zonele împădurite și hibernează pe uscat, rareori în apă.

Perioada de reproducere începe în aprilie-mai, iar ponta este depusă pe vegetația submersă în perioada mai-iunie. Reproducerea și dezvoltarea larvară are loc în aproape toate categoriile de habitate acvatice disponibile, atât temporare, cât și permanente: lacuri, bălți, mlaștini și turbării, izvoare, pâraie, bălți adiacente râurilor, bălți în șanțuri și în urme de tractor pe drumuri secundare.

**Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului. Cu toate acestea, pentru eliminarea potențialului impact asupra acestei specii, lucrările nu vor fi realizate în perioada de reproducere a acestei specii (aprilie – mai), iar personalul constructorului va fi instruit pentru protejarea acestei specii (în special pentru relocarea adulților și a pontelor din ochiurile de apă accidental apărute în amplasamentul proiectului), astfel încât impactul potențial asupra speciei va fi redus / nesemnificativ.**

În tabelul 88 sunt prezentate date despre speciile de faună observate în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestora.

Tabel 88. Date privind prognoza evoluției speciilor de avifaună identificate în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia

Nr. crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Aproximarea efectivelor speciilor observate pe amplasament și în vecinătate	Predicție asupra evoluției populațiilor la nivelul amplasamentului	
				In timpul construcției	In timpul exploatării
1.	<i>Carduelis cannabina</i>	cânepar	b	=	=
2.	<i>Carduelis carduelis</i>	sticlete	a	<	=
3.	<i>Columba livia domestica</i>	porumbel	c	=	=
4.	<i>Corvus corax</i>	corb	b	=	=
5.	<i>Corvus frugilegus</i>	cioara de	c	=	=

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

		semănătură			
6.	<i>Corvus monedula</i>	stâncuța	c	=	=
7.	<i>Dendrocopos leucotos</i>	ciocănitoare cu spatele alb	a	=	=
8.	<i>Dendrocopos medius</i>	ciocănitoare de stejar	a	=	=
9.	<i>Dendrocopos syriacus</i>	ciocănitoare de grădini	a	=	=
10.	<i>Hirundo rustica</i>	rândunică	b	=	=
11.	<i>Passer domesticus</i>	vrabia de casă	c	=	=
12.	<i>Passer montanus</i>	vrabia de câmp	c	=	=
13.	<i>Pica pica</i>	coțofana	b	=	=
14.	<i>Saxicola rubetra</i>	mărăcinar mare	b	=	=
15.	<i>Saxicola torquatus</i>	mărăcinar negru	a	=	=
16.	<i>Streptopelia decaocto</i>	guguștiuc	c	=	=
17.	<i>Turdus merula</i>	mierlă	b	<	=
18.	<i>Turdus pilaris</i>	cocoșar	a	=	=

Legenda:

**Intervale:** –“ - 0 indivizi; a: 1-10; b: 10-30; c: 30-100; d: 100-300; e: 300-600; f:>600

“>>” se va înregistra o creștere substanțială a efectivelor care folosesc amplasamentul și implicit a populațiilor acestora;

“>” se va crea posibilitatea unor ușoare creșteri ale efectivelor care folosesc amplasamentul, existând posibilitatea unor ușoare creșteri ale populațiilor;

“=” populația se va menține, neexistând presiuni suplimentare care să influențeze etologia speciei;

“≈” populația se va menține, condiționat de respectarea măsurilor de reducere a impactului;

“<” se apreciază o prezență scăzută pe amplasament, indivizii orientându-se către alte zone, existând posibilitatea unor ușoare scăderi ale populațiilor acestora;

“<<” se apreciază o scădere substanțială a populațiilor, ca urmare a impactului provocat de implementarea obiectivului;

„\*” specia a fost observată în amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia, dar nu este menționată în formularul standard Natura 2000.

**Aceste specii au fost observate și în vecinătatea amplasamentului lucrărilor ce vor fi realizate în cadrul rezervației naturale RONPA0147 Pădurea de pini.**



#### 8.4.2.6. PREZENȚA ȘI EFECTIVELE / SUPRAFEȚELE ACOPERITE DE SPECIILE ȘI HABITATELE PENTRU A CĂROR PROTECȚIE A FOST DESEMNASAT ROSCI0351 CULMEA CUCUIEȚI

Situl de importanță comunitară Culmea Cucuieți a fost desemnat pentru protecția a 4 specii de faună.

➤ *Bombina bombina* – **buhai de baltă cu burta roșie**

Buhaiul de baltă cu burta roșie este o broască de mici dimensiuni care preferă habitatele acvatice cu vegetație bogată puțin adânci, permanente sau temporare, aflate la altitudini joase. Se poate încrucișa cu specia înrudită *Bombina variegata* acolo unde arealele de răspândire se suprapun.

Buhaiul de baltă cu burta roșie este prezent în toate regiunile țării, în zone de câmpie și colinare. Efectivele din România numărând câteva sute de mii de exemplare.

Specia este aproape amenințată, principalele pericole sunt reprezentate de poluare și degradarea zonelor umede.

În amplasamentul proiectului nu au fost observate exemplare de buhai de baltă cu burta roșie.

➤ *Bombina variegata* – **buhai de baltă cu burta galbenă**

Date despre ecologia buhaiului de baltă cu burta galbenă au fost prezentate în subsecțiunea 2.5.

În amplasamentul proiectului nu au fost observate exemplare de buhai de baltă cu burta galbenă, dar prezența speciei nu este exclusă din arealul analizat.

➤ *Morimus funereus* – **croitorul cenușiu**

Este o specie forestieră, întâlnită în mod particular în pădurile de cvercinee, alături de rădașcă, în silvostepe, în liziere, la marginea poienilor, putând ajunge până în etajul fagului.

Este o specie apteră (elitele sunt sudate) astfel încât are mobilitate limitată, rămânând în proximitatea arboretelor. Larvele saproxylofage se dezvoltă în trunchiuri sau cioate, în proximitatea solului.

Specia nu a fost identificată în amplasamentul proiectului deoarece habitatele identificate nu corespund cerințelor speciei, astfel încât nu va fi înregistrată nicio formă de impact asupra speciei.

➤ *Triturus cristatus* – **triton cu creastă**

Date despre ecologia tritonului cu creastă au fost prezentate în subsecțiunea 2.5.

Specia nu a fost identificată în amplasamentul proiectului.

#### 8.4.2.7. PREZENȚA ȘI EFECTIVELE / SUPRAFEȚELE ACOPERITE DE SPECIILE ȘI HABITATELE PENTRU A CĂROR PROTECȚIE AU FOST DESEMNASATE ROSAC0162 LUNCA SIRETULUI INFERIOR ȘI ROSPA0071 LUNCA SIRETULUI INFERIOR

În cadrul ariei speciale de conservare ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și a ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior nu vor fi realizate niciun fel de lucrări. În proximitatea siturilor, la peste 4,26 km măsurată în linie dreaptă va fi realizată stația de epurare a apelor uzate SEAU Coțofenești și lucrările la rețelele de alimentare cu apă și canalizare în localitățile Coțofenești, Valea Seacă și Orbeni.

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

În amplasamentul proiectului nu au fost observate speciile și habitatele pentru a căror protecție a fost desemnată ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, având în vedere distanța dintre amplasamentul lucrărilor și limitele acestor arii naturale protejate.

În figurile următoare sunt prezentate zonele în care este posibilă prezența speciilor pentru a căror protecție a fost desemnată ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, conform datelor din raportările Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate.

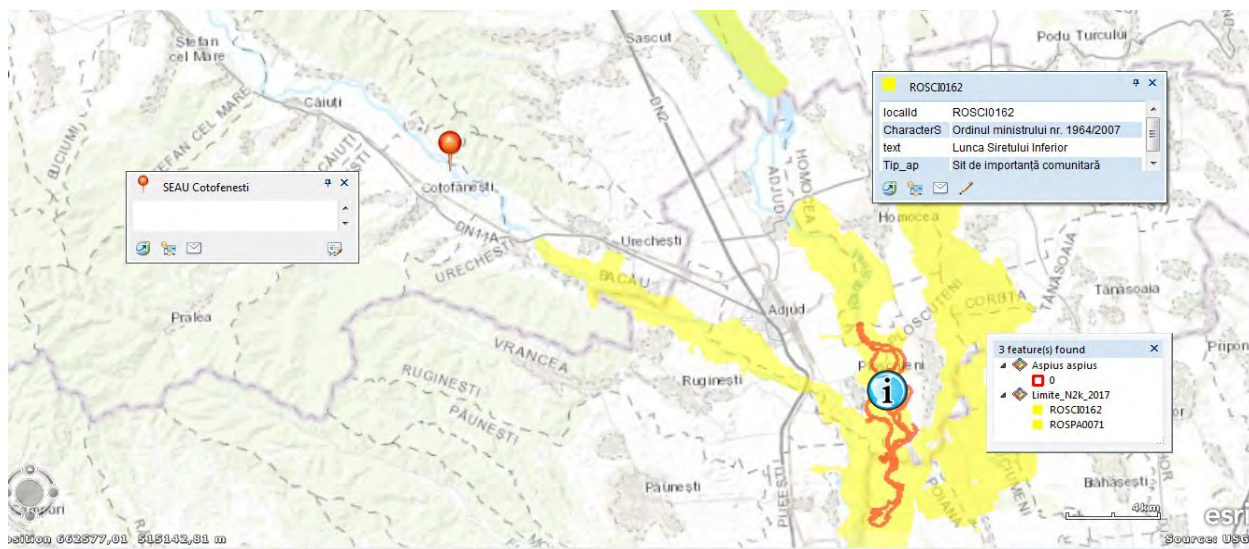


Figura 101. Arealul în care este posibilă prezența speciei *Aspius aspius* în cadrul ROSCI0162



Figura 102. Arealul în care este posibilă prezența speciei *Cobitis taenia* în cadrul ROSCI0162



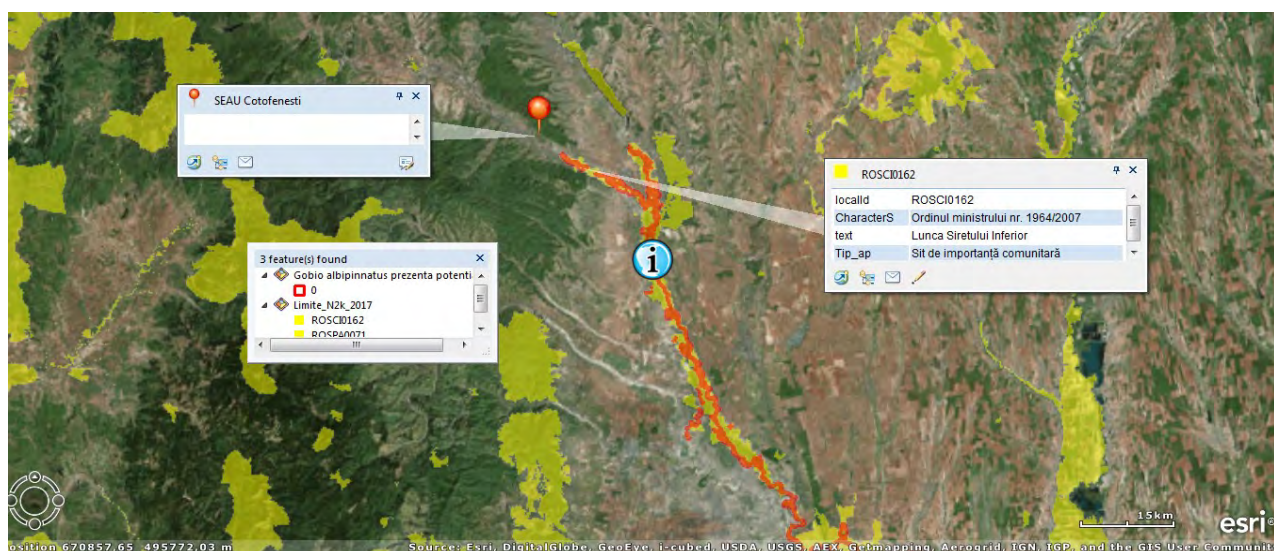


Figura 103. Arealul in care este posibila prezența speciei *Gobio albipinnatus* in cadrul ROSCI0162

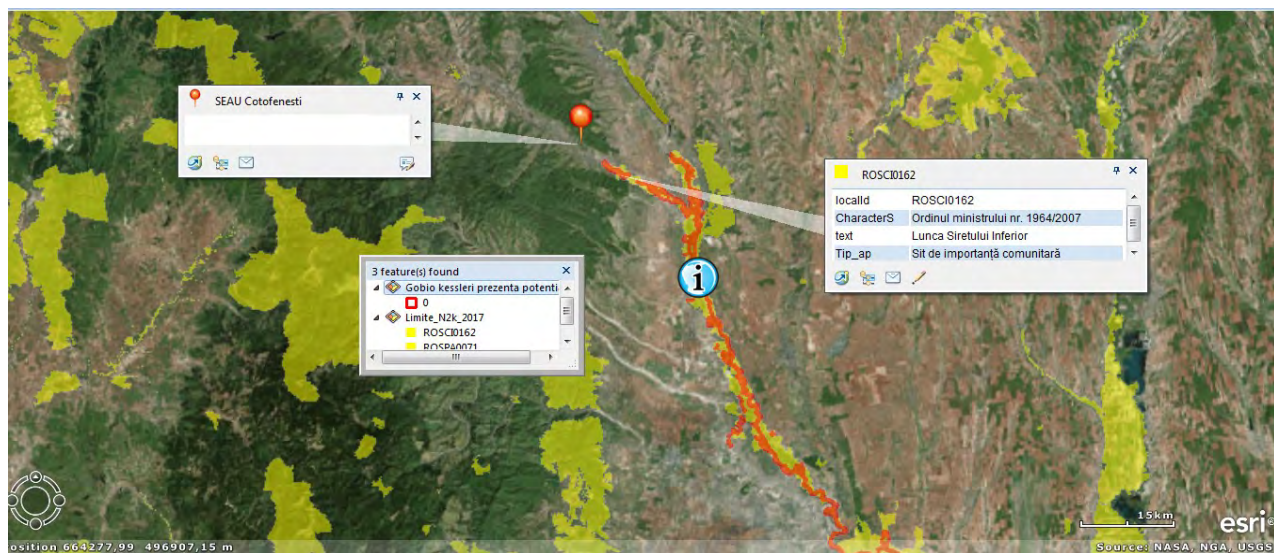


Figura 104. Arealul in care este posibila prezența speciei *Gobio kesleri* in cadrul ROSCI0162



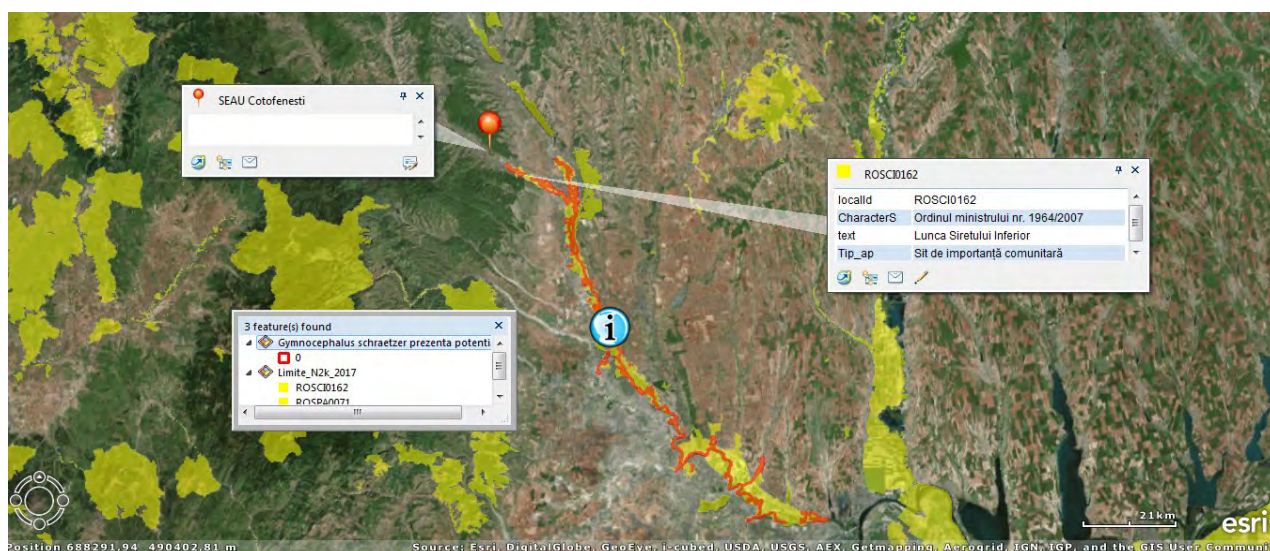


Figura 105. Arealul in care este posibila prezența speciei *Gymnocephalus schraetzeri* in cadrul ROSCI0162

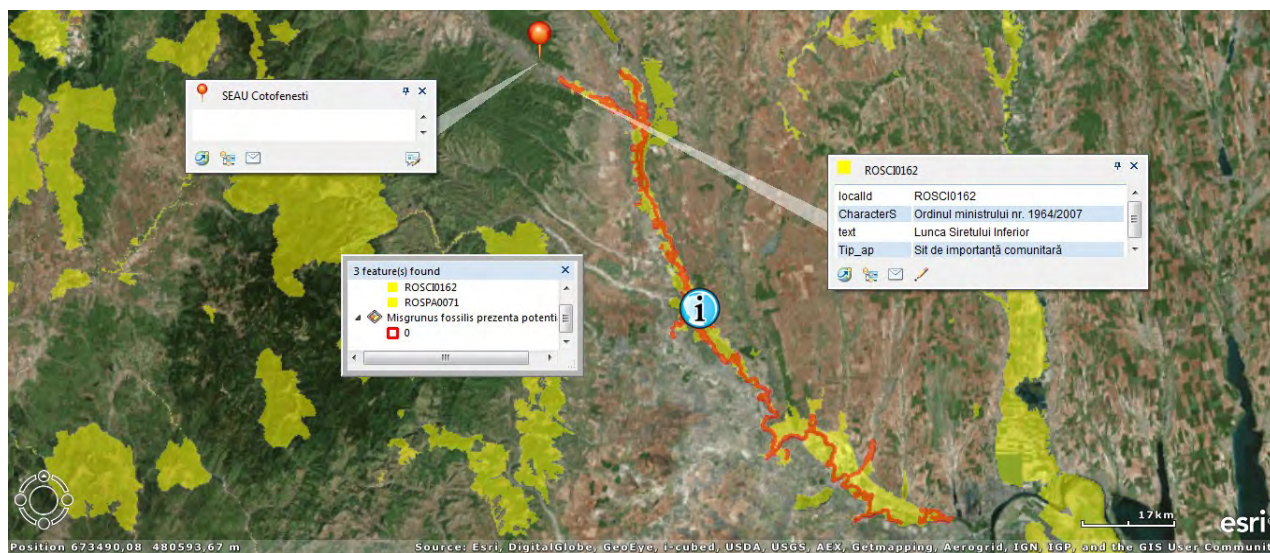
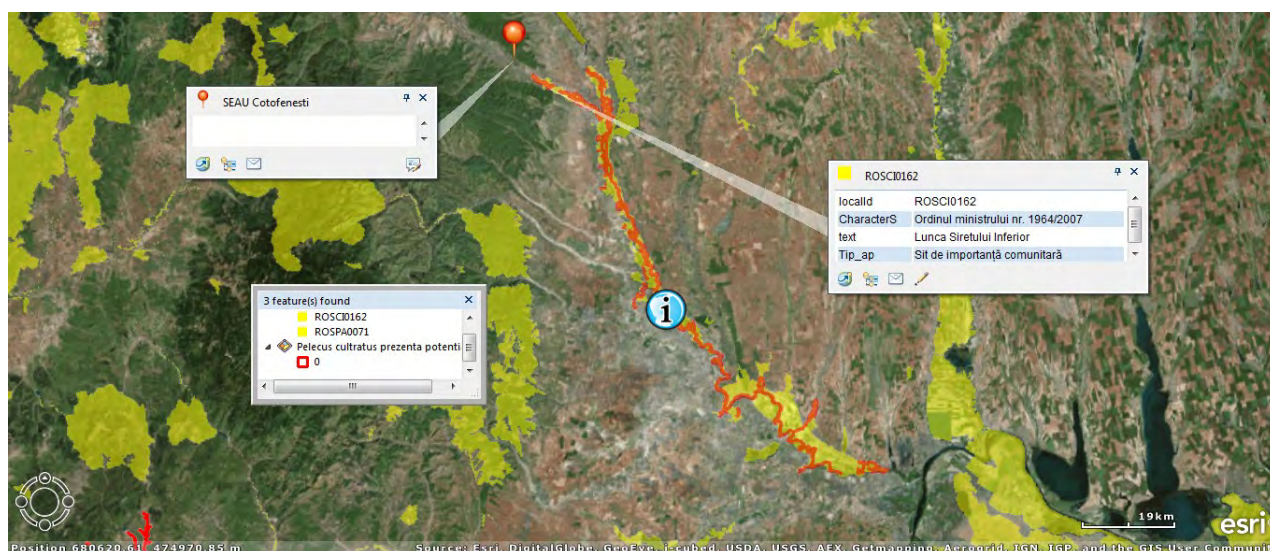
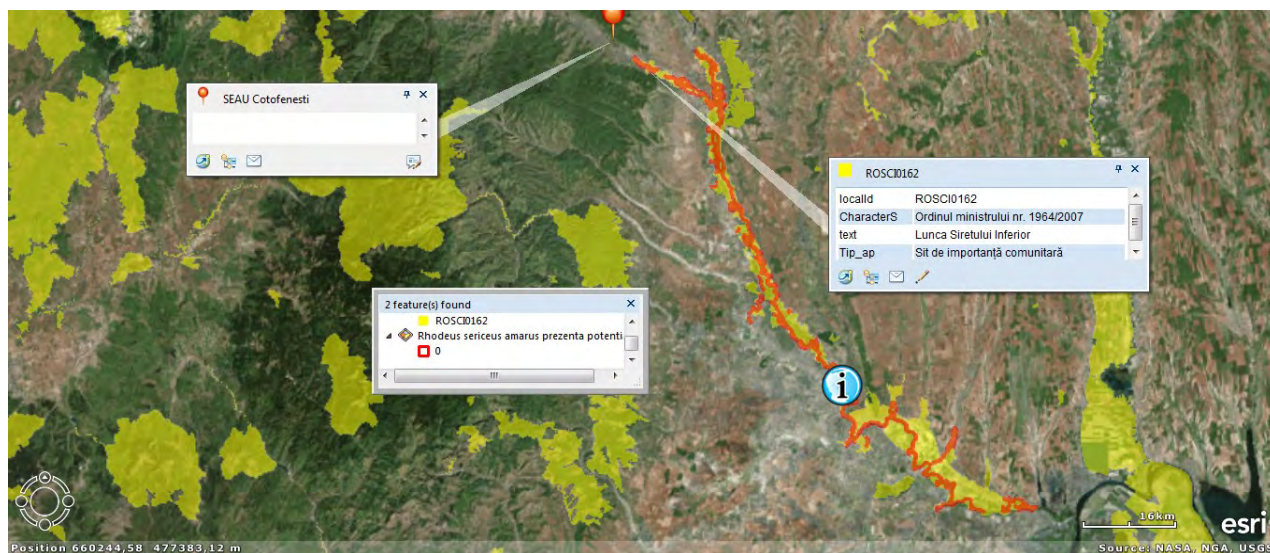


Figura 106. Arealul in care este posibila prezența speciei *Misgrunus fossilis* in cadrul ROSCI0162



Figura 107. Arealul in care este posibila prezenta speciei *Pelecus cultratus* in cadrul ROSCI0162Figura 108. Arealul in care este posibila prezenta speciei *Rhodeus sericeus amarus* in cadrul ROSCI0162



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

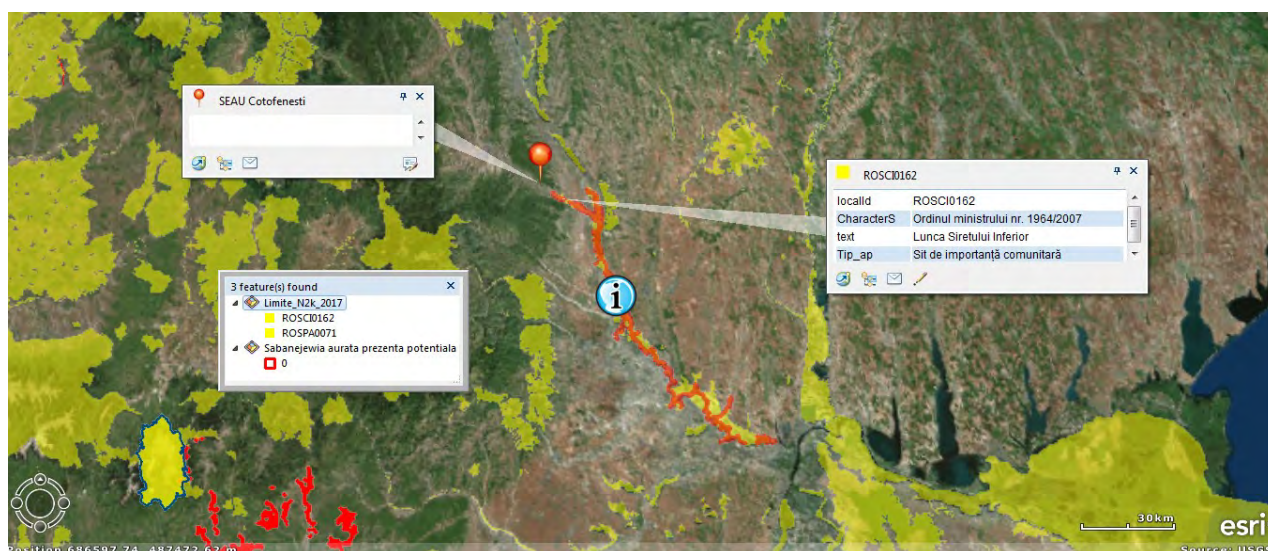


Figura 109. Arealul in care este posibila prezenta speciei *Sabanejewia aurata* in cadrul ROSCI0162

Toate speciile pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior au zonele de distribuție la peste 4,1 km de amplasamentul lucrărilor.

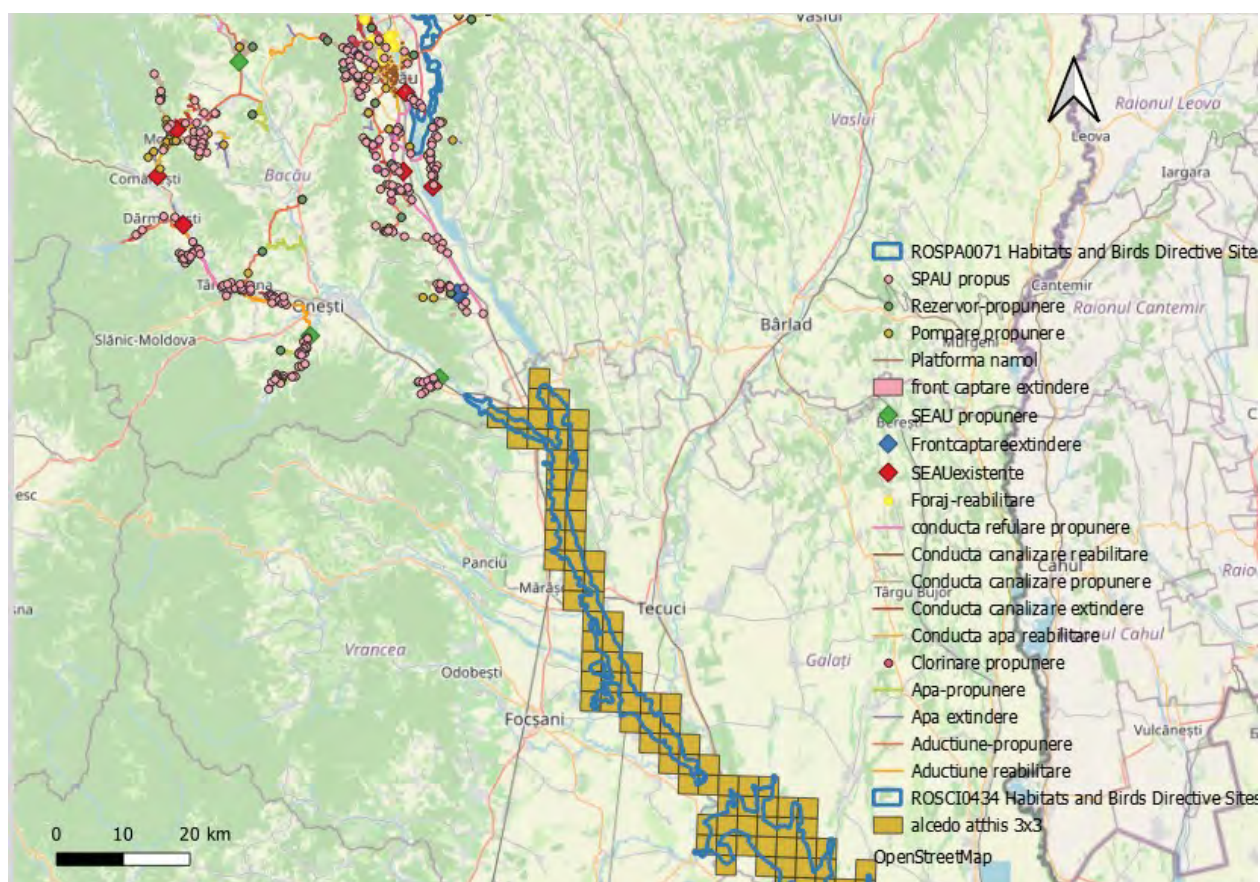


Figura 110. Arealul de distribuție al speciei *Alcedo atthis* in cadrul ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior

#### 8.4.2.8. PREZENȚA ȘI EFECTIVELE / SUPRAFEȚELE ACOPERITE DE SPECIILE ȘI HABITATELE PENTRU A CĂROR PROTECȚIE AU FOST DESEMNAȚE ROSAC0059 DEALUL PERCHIU ȘI REZERVAȚIA NATURALĂ RONPA0143 DEALUL PERCHIU

---

În cadrul ariei speciale de conservare ROSAC0059 Dealul Perchiu și a rezervației naturale RONPA0143 Dealul Perchiu nu vor fi realizate niciun fel de lucrări. În proximitatea ariilor, la peste 1 km va fi realizată conducta de aducțiune apă.

În amplasamentul proiectului nu au fost observate speciile și habitatele pentru a căror protecție a fost desemnarea specială de conservare ROSAC0059 Dealul Perchiu și rezervația naturală RONPA0143 Dealul Perchiu, având în vedere distanța dintre amplasamentul lucrărilor și limitele acestor arii naturale protejate.

În figurile următoare sunt prezentate zonele în care este posibilă prezența speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSAC0059 Dealul Perchiu, conform datelor din planul de management.

În figurile următoare sunt prezentate zonele în care este posibilă prezența speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSAC0059 Dealul Perchiu, conform datelor din planul de management.



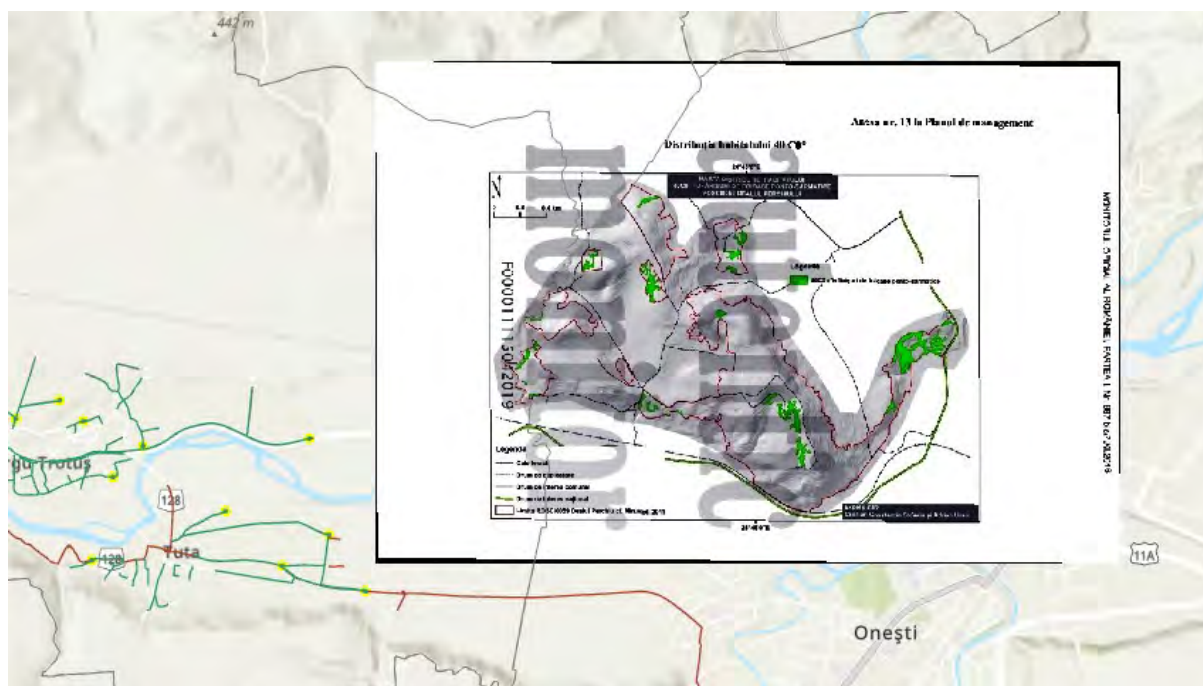


Figura 111 Amplasarea zonelor de distribuție a habitatului 62C0\* în raport cu lucrările prevăzute în cadrul proiectului

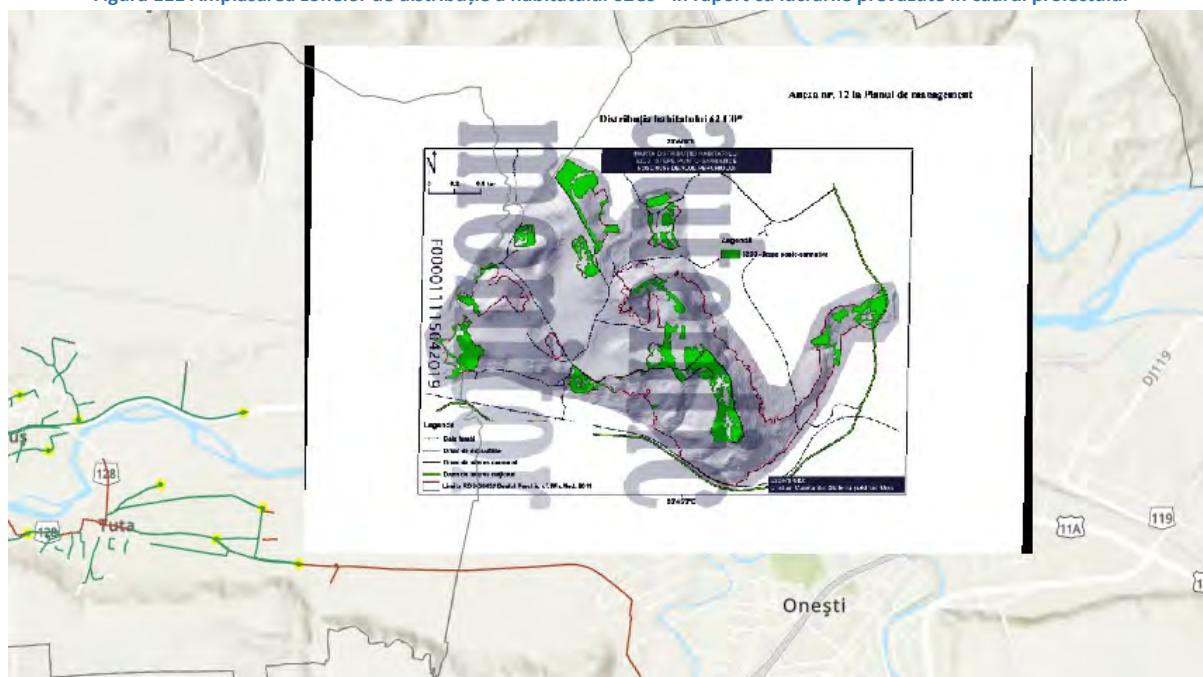


Figura 112 Amplasarea zonelor de distribuție a habitatului 62C0\* în raport cu lucrările prevăzute în cadrul proiectului

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

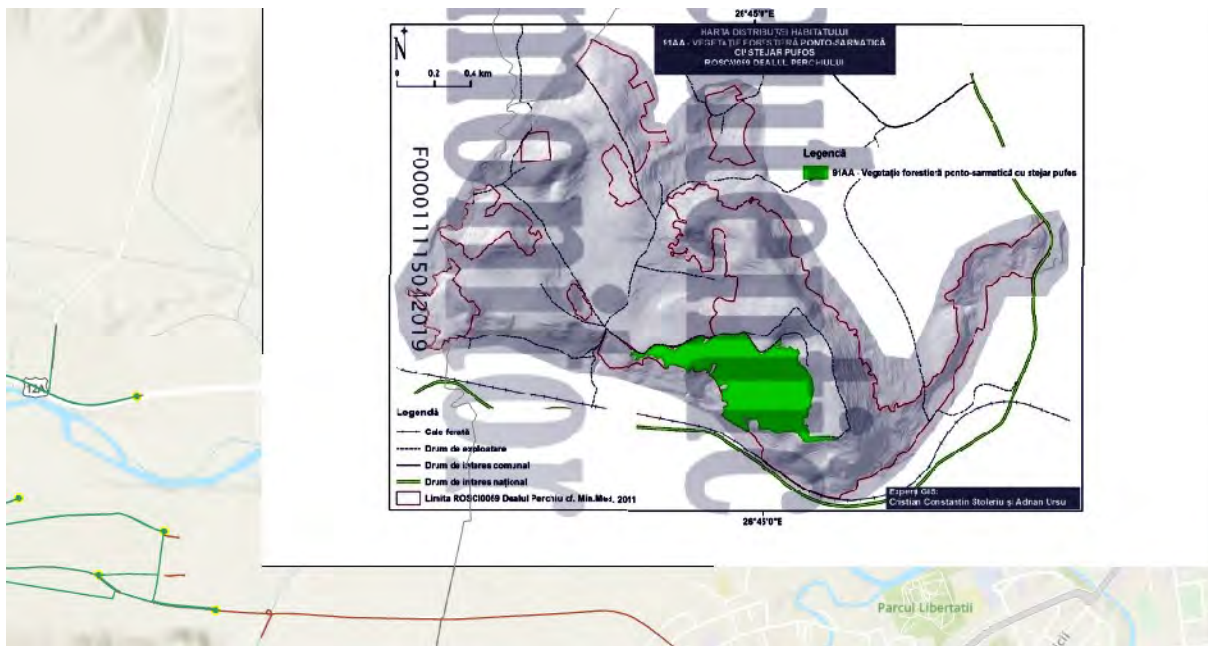
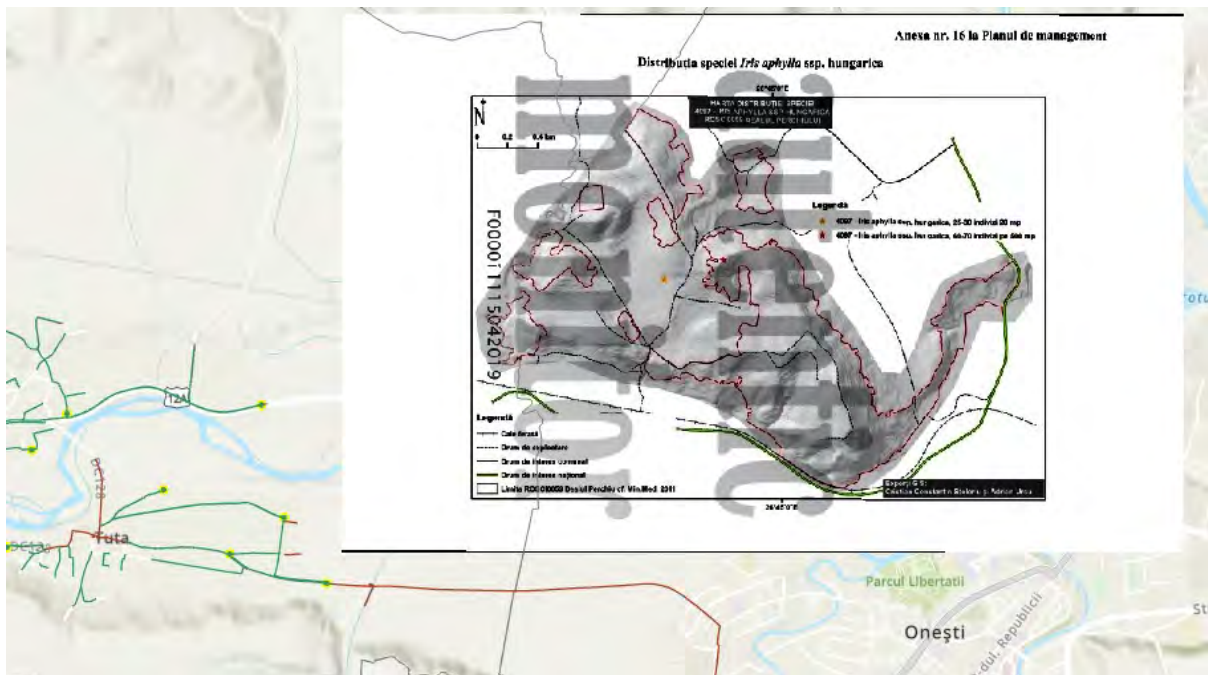


Figura 113 Amplasarea zonelor de distribuție a habitatului 91AA\* în raport cu lucrările prevăzute în cadrul proiectului

Figura 114 Amplasarea zonelor de distribuție a speciei *Iris aphylla ssp. hungarica* în raport cu lucrările prevăzute în cadrul proiectului**Încadrarea amplasamentului proiectului în raport cu rutele de migrație**

Pentru încadrarea amplasamentului în raport cu rutele de migrație, au fost studiate datele și hărțile prezentate în lucrările de referință în domeniu (precum „Migrația Păsărilor” – Rudescu L., Editura Științifică București; „Dinamica și migrația păsărilor” – Ciochia V., Editura Științifică și Enciclopedică) și datele din formularele standard Natura 2000 al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești și ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni și au fost colectate date suplimentare în timpul observațiilor în teren .

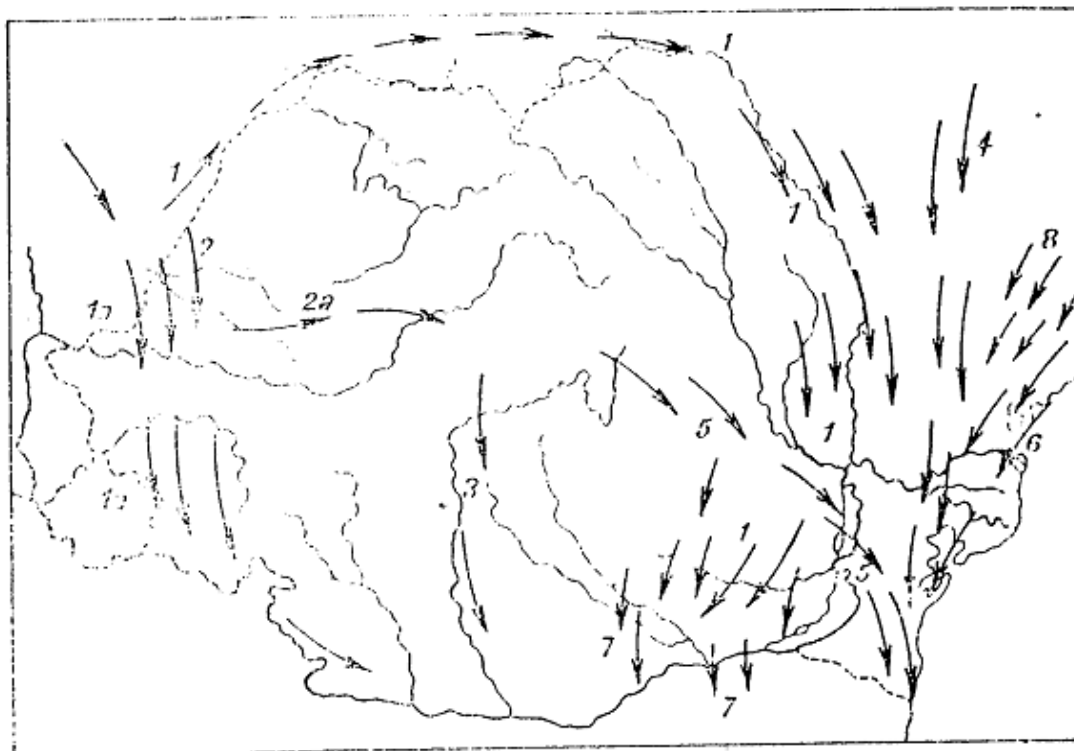


Figura 115. Pasajul de toamnă din România (preluare din Migrația păsărilor de L. Rudescu)

**Legendă:**

1 ramura nordică a drumului est-elbic frecventat și de berze;

1 a ramura nordică a acestui drum;

2 drumul pariosio-bulgar;

2 a drumul berzelor prin Transilvania;

3 drumul trecătorii Oltului frecventat și de berze;

4 drumul pontic;

5 drumul carpatic;

6 drumul sarmatic;

7 drumul prepelițelor și al turturelelor;

8 drumul sitarilor.

Aria de protecție special avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești este una dintre cele mai importante locuri de migrație a păsărilor de apă din Moldova. În timpul migrației, pe suprafața acestor lacuri pot fi întâlnite stoluri foarte mari, care pot ajunge chiar la mii de exemplare de rațe, găște, lișițe, lebede, etc. Conform datelor din formularul standard, păsările migratoare găsesc în această zonă un loc ideal pentru a se odihni, iar numărul exemplarelor poate ajunge sau chiar depăși 100.000 într-un sezon. Malurile lacurilor, respectiv zonele inundabile și pășunile sunt vizitate de mari stoluri de păsări de mal. Lacurile sunt folosite de păsări de apă ca loc de iernare.

Deși zona este situată pe o rută de migrație importantă (ramura nordică a drumului est-elibic), deoarece înălțimea zborului în timpul migrației este mult superioară celei la care se vor realiza lucrările de construcție, realizarea proiectului nu va constitui o barieră în calea migrației păsărilor.

#### 8.4.3. *Identificarea și evaluarea impactului*

Evaluarea impactului asupra mediului a fost realizată pentru întreg amplasamentul proiectului și pentru zonele din vecinătatea acestuia.

Cuantificarea impactului asupra biodiversității a fost realizată după următoarele criterii:

- prezența habitatelor și speciilor pentru a căror protecție au fost desemnate ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna, ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSAC0059 Dealul Perchiu, ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSCI0351 Culmea Cucuieți;
- prezența și distribuția speciilor de păsări pentru a căror protecție au fost desemnate ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu;
- numărul de specii protejate identificate în amplasamentul proiectului, nelistate în formularele standard ale ariilor naturale protejate;
- starea de conservare a speciilor și habitatelor identificate în amplasamentul proiectului;
- gradul de fragmentare a habitatelor prezente în zona analizată;
- gradul de afectare a habitatelor folosite pentru hrănire, cuibărire, odihnă sau adăpost de către speciile de faună identificate la nivelul amplasamentului;
- suprafața habitatelor afectate;
- structura și dinamica populațiilor identificate în amplasament;
- ecologia speciilor identificate în zona investigată;
- durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, schimbări în densitatea populațiilor;
- scara de timp pentru înlocuirea speciilor afectate;
- indicatori chimici cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte reurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale ariilor naturale protejate de interes comunitar;

Impactul asupra mediului a fost evaluat ținând cont de obiectivele specifice de conservare stabilite de Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate, de obiectivele de conservare stabilite prin planurile de management sau de măsurile minime de conservare aprobate pentru fiecare arie naturală protejată.

Au fost evaluate următoarele forme de impact:

- direct și indirect;
- pe termen scurt (0 – 1 an), mediu (1 – 5 ani) sau lung (mai mult de 5 ani);
- din faza de construcție, de operare sau de dezafectare;
- rezidual și cumulativ.

Proiectul va fi realizat parțial în teritoriile sau în vecinătatea ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni, ROSCI0351 Culmea Cucuieți, ROSAC0318 Măgura Târgu Ocna, RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna, RONPA0147 Padurea de Pini. De asemenea, în zona proiectului, dar la distanțe de peste 1 km se mai regăsesc și următoarele arii naturale protejate: ROSAC0059 Dealul Perchiu, rezervația naturală



RONPA0143 Dealul Perchiu, aria specială de conservare ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior.

Amplasamentul proiectului este antropizat și nu reprezintă loc de reproducere pentru exemplarele de faună observate, ci este folosit numai ca areal de hrănire sau în timpul migrației.

În amplasamentul proiectului, nu se cunoaște existența altor proiecte / planuri cu care dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău ar putea genera impact cumulativ.

În zona analizată există mai multe rețele de utilități (gaze, electricitate, telefonie), dar deoarece acestea sunt deja realizate și vor fi adoptate măsuri adecvate, dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău nu va genera impact cumulativ cu aceste rețele.

Impactul prognozat asupra siturilor Natura 2000 este de mică amploare, afectând sub 0,00198 % din teritoriile ariilor naturale protejate, iar intensitatea este scăzută, constând în generare de zgomote pe termen limitat și de nivel scăzut, emisii de pulberi sedimentabile și ocuparea temporară / permanentă a unor suprafețe de teren. În timpul realizării lucrărilor de construcție se vor produce emisii de pulberi sedimentabile și de gaze de eșapament de la utilajele care realizează lucrările de construcție și de la autoutilitarele care transportă materialele de construcție. Emisiile vor avea intensități medii și se vor manifesta pe o durată limitată.

Intensitatea scăzută a impactului este determinată și de amplasarea organizărilor de șantier la distanță mare de limita ariilor naturale protejate.

La finalizarea lucrărilor de construcție, impactul se va diminua considerabil până la dispariție, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren (impact rezidual), dar nici această formă de impact nu este semnificativă având în vedere că suprafețele ocupate reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală analizată.

#### **În timpul realizării lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău**

Realizarea lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău poate produce impact asupra biodiversității ca urmare a decopertării covorului vegetal, a săpării șanțurilor pentru pozarea conductelor, a manevrării materialelor de construcție și din cauza zgomotului produs de utilajele folosite.

Deoarece în amplasamentul proiectului nu au fost identificate habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna, ROSCI0351 Culmea Cucuieți, ROSAC0059 Dealul Perchiu, ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și ROSCI0434 Siretul Mijlociu și nici alte specii de floră de interes conservativ, impactul asupra florei va fi nesemnificativ. **Cu toate că în anumite zone au fost identificate habitate protejate în vecinătatea amplasamentului lucrărilor**, realizarea proiectului nu va conduce la fragmentarea sau afectarea unor habitate de interes comunitar deoarece cea mai mare parte a proiectului va fi realizată în afara ariilor naturale protejate, în ampriza drumurilor existente, terenuri arabile, iar impactul proiectului se manifestă numai în amplasamentul acestuia.

Spațiile prevăzute în proiect a fi ocupate permanent / temporar de lucrări vor fi strict delimitate în teren, iar cele afectate temporar vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor cu solul fertil decopertat inițial. După încheierea lucrărilor, nu vor exista suprafețe construite în afara celor prevăzute prin proiect.

Amplasamentul proiectului este ocupat de ampriza drumurilor existente, terenuri arabile (clasa de habitate 211 – 213) și de zone cu vegetație spontană (87.2 Ruderal communities), în care nu există specii protejate de floră.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

De asemenea, impactul asupra faunei va fi nesemnificativ și se va manifesta în general prin îndepărtarea temporară a exemplarelor care folosesc amplasamentul proiectului pentru hrănire ca urmare a nivelului zgomotelor și a vibrațiilor și a prezenței lucrătorilor și a utilajelor. Deoarece suprafața ocupată de proiect reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, astfel încât nu se va reduce semnificativ arealul de hrănire, iar în vecinătatea amplasamentului există habitate similare care pot fi folosite pentru hrănire, impactul nu va fi semnificativ. Amplasamentul proiectului nu reprezintă areal de reproducere pentru speciile observate. După finalizarea lucrărilor de construcție, amplasamentul proiectului și zonele din vecinătatea acestuia vor fi repopulate în mod natural. **Aplicând principiul precauției a fost luat un calcul un risc de coliziune în perioada execuției lucrărilor, dar acest risc este extrem de mic, aproape inexistent având în vedere că:**

- majoritatea lucrărilor vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate, în ampriza drumurilor existente, în zone care nu sunt favorabile pentru prezența exemplarelor de faună;
- durata execuției lucrărilor de montare a conductelor într-un front de lucru este foarte scăzută (maxim 1 – 2 săptămâni);
- lucrările implică utilizarea unui volum relativ mic de materiale de construcție într-un front de lucru și nu vor conduce la intensificarea traficului;
- traficul generat de utilajele de construcție și de transportul materialelor de construcție este nesemnificativ raportat la traficul zilnic înregistrat pe drumurile existente în zona proiectului;
- exemplarele de faună care pot ajunge accidental în zona fronturilor de lucru se vor îndepărta în habitatele similare din vecinătate ca urmare a nivelului zgomotelor și a prezenței utilajelor de construcție;
- utilajele de construcție se vor deplasa cu viteză foarte mică;
- din experiența colectivului elaborator al studiului de evaluare adecvată, în timpul monitorizării execuției unor lucrări de construcție de anvergură mult mai mare decât lucrările necesare pentru dezvoltarea sistemului de alimentare cu apă și de apă uzată din județul Bacău (reabilitări de drumuri, realizare parc eolian) nu au fost înregistrate victime accidentale.

Impactul realizării lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău se va manifesta numai temporar, perioada de execuție a lucrărilor are o durată limitată și pentru diminuarea / eliminarea impactului asupra mediului au fost impuse măsuri stricte de protecție a mediului (prezentate în cadrul capitolului D al studiului de evaluare adecvată).

**Cea mai mare parte a afectelor asupra biodiversității sunt temporare și reversibile, manifestându-se doar în perioada executării lucrărilor de construcție. La finalizarea lucrărilor, mediul va reveni la starea inițială, cu excepția suprafețelor ocupate permanent de noua infrastructură (impact rezidual).**

Impactul direct al implementării proiectului constă în afectarea definitivă sau temporară a unor suprafețe de teren.

Suprafața ocupată permanent pentru realizarea lucrărilor reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a ariilor naturale protejate. La nivelul acestor suprafețe nu au fost identificate exemplare protejate de floră, iar speciile de faună au mobilitate mare și se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, astfel încât impactul direct al dezvoltării infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău va fi nesemnificativ.

Impactul direct se va manifesta numai în amplasamentul proiectului, nu vor fi afectate habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna, ROSCI0351 Culmea Cucuieți și ROSCI0434 Siretul Mijlociude deoarece, strict pe amplasament, nu există aceste habitate. În vecinătatea amplasamentului lucrărilor propuse în zona Tg. Ocna a fost identificat habitatul 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*, dar acesta nu va fi afectat de realizarea lucrărilor. **În vecinătatea**



amplasamentului lucrărilor propuse în zona localităților Traian, Holt, Tamași au fost identificate habitatele 9130 Păduri de fag de tip *Asperulo – Fagetum* și 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio – Carpinetum*.

**Impactul indirect asupra biodiversității** se va manifesta în special prin deranjarea temporară a speciilor de faună care folosesc amplasamentul pentru hrănire, deranjare ca urmare a nivelului zgomotelor și vibrațiilor. Deoarece amplasamentul nu este folosit ca areal de reproducere, impactul nu va fi semnificativ. Asupra arealelor de reproducere existente în vecinătatea amplasamentului nu va fi înregistrată nicio formă de impact.

Impactul indirect asupra speciilor de faună se înregistrează în special în perioada de realizare a lucrărilor de construcții (a căror durată maximă este de 36 luni). Deoarece lucrările vor fi realizate etapizat, impactul se va manifesta punctual la nivelul fiecărui front de lucru. Speciile de faună deranjate de nivelul zgomotului și al vibrațiilor din amplasamentul fronturilor de lucru se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului proiectului (în zone în care nu se lucrează), astfel încât nu va fi înregistrat un impact semnificativ asupra biodiversității.

Nivelul zgomotelor și vibrațiilor poate avea un impact indirect și temporar asupra nevertebratelor identificate în zona analizată, dar și această formă de impact se manifestă punctual la nivelul fiecărui front de lucru și numai în perioada realizării lucrărilor de construcție (a căror durată maximă este de 36 luni) și este reversibil, astfel încât nu va conduce la destabilizarea populațiilor de nevertebrate identificate în amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia.

Nivelul zgomotelor înregistrate în mediul acvatic în perioada realizării lucrărilor de construcție nu va fi mult superior celui înregistrat în prezent și nu va avea impact semnificativ asupra speciilor acvatice.

Impactul indirect asupra biodiversității se mai poate produce și ca urmare a:

- emisiilor de poluanți generate de deplasarea mașinilor grele care transportă materialele de construcție în cadrul fronturilor de lucru și deșeurile în afara amplasamentului proiectului;
- emisiilor de poluanți generate de activitatea utilajelor de construcție în cadrul fronturilor de lucru (buldozere, încărcătoare, compactoare, repartizoare etc);
- emisiilor de poluanți generate de manevrarea materialelor de construcție și utilajelor în cadrul organizărilor de șantier (încărcarea / descărcarea materialelor de construcție, alimentarea cu carburant a utilajelor);

Principalii poluanți prezenți în aer în cadrul zonelor de lucru (șantier, căi de acces, organizările de șantier) sunt particulele de praf. În cantități mult mai mici pot fi prezenți și compuși precum:  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$  și  $\text{CO}$ .

Deoarece aceste particule se pot depune pe limbul foliar, pot conduce în timp la scăderea productivității biologice și pot afecta procesele fiziologice ale plantelor (fotosinteza și respirația).

Deoarece pentru realizarea lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău vor fi utilizate echipamente și tehnologii moderne, nivelul emisiilor va fi foarte redus, astfel încât nu va fi afectată semnificativ vegetația din zona analizată. De asemenea, datorită concentrației scăzute a poluanților nu va fi înregistrat un impact semnificativ asupra exemplarelor de faună identificate în amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia.

Deoarece acest tip de poluare se va manifesta numai o perioadă limitată de timp, impactul negativ asupra **biodiversității este limitat.**

Impactul imediat (pe termen scurt) se manifestă numai în timpul realizării lucrărilor de construcție și punctual în cadrul fiecărui front de lucru, prin disturbarea punctiformă a habitatului în cadrul zonelor care implică decopertări și recopertări și prin depuneri de praf (pulberi sedimentabile) pe aparatul foliar al plantelor. Această formă de impact va înceta la finalizarea lucrărilor

de construcție (după refacerea terenurilor afectate temporar de lucrări). În primele două sezoane de vegetație după finalizarea lucrărilor, suprafețele afectate temporar de lucrări vor reface în mod natural, astfel încât impactul rezidual asupra biodiversității se va limita la ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren, dar având în vedere că aceasta reprezintă un procent foarte mic din zona analizată, impactul rezidual este redus.

Dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu va avea un impact pe termen **mediu și lung** asupra mediului (cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren).

Atât în perioada de realizare a lucrărilor de construcție, cât și în perioada de exploatare a infrastructurii de apă nu vor exista efecte secundare negative semnificative.

Efectele temporare asupra ecosistemelor terestre se manifestă prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren (decopertarea și recopertarea lor pentru realizarea organizărilor de șantier și a șanțurilor pentru pozarea conductelor) și prin îndepărtarea temporară a speciilor de faună ce utilizează amplasamentul pentru hrănire, către zonele învecinate pe perioada desfășurării lucrărilor de construcție. Deoarece spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de construcție, iar exemplarele de faună vor reveni în zonele din vecinătatea amplasamentului proiectului, efectele temporare nu sunt semnificative.

#### **Efectul temporar asupra corpurilor de apă**

Realizarea lucrărilor necesare dezvoltării infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău va avea impact semnificativ asupra corpurilor de apă deoarece vor fi folosite utilaje și tehnologii moderne de lucru. În perioada realizării lucrărilor de construcție nu se va modifica regimul de curgere al râurilor, adâncimea și turbiditatea apei, concentrația oxigenului dizolvat.



Figura 116. Albia râului Trotuș

Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizărilor de șantier, la distanță de albiile minore ale râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Trotuș, Lîmpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seacă și a pârâului Precista, astfel încât să nu existe pericolul pătrunderii lor în apă.

Impactul indirect asupra ecosistemului acvatic

Impactul indirect asupra mediului acvatic se poate manifesta prin:

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- producerea unei poluări accidentale și locale a apelor și a sedimentelor cu hidrocarburi sau alte substanțe toxice;
- pătrunderea deșeurilor în corpurile de apă de suprafață.

Calitatea apelor este direct dependentă de anumiți parametri fizico – chimici. Fluctuațiile acestor parametri influențează direct organismele acvatice. Pătrunderea în mediul acvatic a unor substanțe toxice poate avea efect indirect asupra organismelor acvatice. Dar deoarece vor fi adoptate tehnici moderne de construcție, iar deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate, în cadrul organizărilor de șantier, la distanță mare de corpurile de apă de suprafață, dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău **nu va avea impact asupra corpurilor de apă de suprafață și a speciilor acvatice care le populează.**

Deversarea apelor epurate prin intermediul stațiilor de epurare nu va conduce la eutrofizarea apelor emisarilor (râul Siret, râul Trotuș, **râul Cașin**) deoarece stațiile sunt cu epurare avansată, respectiv treaptă mecanică, treaptă biologică, eliminarea azotului prin nitrificare și denitrificare, precipitare chimică pentru îndepărtarea fosforului și stabilizarea aerobă a nămolului. Debitul efluentului de la stațiile de epurare este mult mai mic decât debitul emișarilor.

Nu vor apărea modificări semnificative legate de resursele de apă și de calitatea acestora. Apele epurate prin intermediul SEAU vor respecta prevederile NTPA 001 / 2002. astfel încât nu vor fi schimbări majore legate de indicatorii chimici care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale siturilor.

Impactul permanent asupra biodiversității constă în ocuparea permanentă a unor suprafețe, dar deoarece acestea sunt restrânse la scara dimensională a siturilor afectate, **impactul asupra biodiversității nu este semnificativ.**

Deoarece dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu presupune afectarea semnificativă a factorilor de mediu, iar în zona analizată se desfășoară și alte tipuri de activități, precum cele agricole, impactul sinergic asupra biodiversității **va fi redus** dacă se vor adopta măsurile de reducere a impactului,

De asemenea, dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu va avea impact **semnificativ asupra vecinătăților** (definite ca zonele din vecinătatea amplasamentului proiectului, până la o distanță de 500 m). **A fost propusă distanța de 500 m pentru că majoritatea formelor de impact pot fi resimțite până la maxim 500 m de amplasamentul proiectului, dar în cazul speciilor care au cerințe de habitat mai restrictive, au fost considerate distanțe mai mari în evaluarea impactului, ținând cont de ecologia fiecărei specii, similar în cazul habitatelor).** Impactul se manifestă numai în amplasamentul proiectului datorită specificului investiției ce implică numai lucrările locale.

În timpul realizării lucrărilor de construcție, **efectul zgomotului asupra biodiversității** se rezumă la efectul asupra faunei. Zgomotul este generat în principal de funcționarea utilajelor necesare realizării lucrărilor de construcție, dar și a celorlalte activități din cadrul lucrărilor de construcție.

În cadrul fronturilor de lucru nivelul zgomotului poate atinge 117 dB în cazul folosirii excavatoarelor, dar la aproximativ 100 m de aceste fronturi de lucru, nivelul zgomotului atinge valori de 45 dB. În conformitate cu STAS 10009/2017, valorile maxime admise ale nivelului de zgomot sunt: 65 dB(A) la limita incintei și 50 dB(A) la limita receptorilor protejați. Astfel încât emisiile de zgomot nu vor afecta suprafețele din vecinătatea amplasamentului.

Prezența utilajelor și a personalului constructorului și nivelul crescut al zgomotului determină îndepărtarea temporară a exemplarelor de faună care utilizează amplasamentul proiectului pentru hrănire. Aceste exemplare se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului, în zone în care nu se lucrează, astfel încât nu va fi înregistrat un impact semnificativ asupra biodiversității.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Deoarece lucrările vor fi realizate etapizat și nu simultan, efectul zgomotului nu se va manifesta la nivelul întregului amplasament, ci punctual în cadrul fiecărui front de lucru și la nivelul principalelor drumuri de acces în amplasamentul proiectului.

Nivelul zgomotului nu va determina modificări semnificative în comportamentul exemplarelor care folosesc amplasamentul proiectului pentru hrănire, deoarece acestea se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului. Repopularea amplasamentului se va produce în mod normal după finalizarea lucrărilor de construcție.

O altă sursă de zgomot este reprezentată de transportul materialelor de construcții. De asemenea, transportul materialelor, alături de lucrările de decopertare / recopertare pot constitui surse de poluare cu praf a aerului atmosferic. Prezența pulberilor sedimentabile în aerul atmosferic poate avea efecte asupra speciilor de faună care folosesc amplasamentul pentru hrănire și a speciilor de floră din amplasamentul lucrărilor și din vecinătatea drumurilor de exploatare. Impactul se va manifesta numai în perioada realizării lucrărilor de construcție (a căror durată maximă este de 36 luni), dar lucrările vor fi realizate etapizat, astfel încât impactul se va manifesta punctual în cadrul fiecărui front de lucru și în vecinătatea drumurilor de exploatare / de acces în amplasamentul lucrărilor și nu se va manifesta la nivelul întregului amplasament.

Deoarece depunerile de praf de pe aparatul foliar al plantelor vor fi îndepărtate după prima ploaie, transportul materialelor de construcție și lucrările de decopertare / recopertare nu vor avea impact semnificativ asupra biodiversității, praful degajat nu va produce perturbări ale proceselor fiziologice și biochimice ale plantelor din zonele cu vegetație spontană din vecinătatea amplasamentului.

Pentru a limita emisiile de praf și implicit impactul asupra speciilor de faună care folosesc amplasamentul pentru hrănire și a speciilor de floră, drumurile de exploatare vor fi stropite periodic. De asemenea, această măsură va contribui și la protejerea personalului constructorului.

Transportul materialelor de construcție nu va contribui la creșterea semnificativă a traficului pe drumurile existente în vecinătatea amplasamentului proiectului, ci numai la intensificarea temporară a traficului, astfel încât efectele asupra speciilor de floră din vecinătatea drumurilor existente sunt ne semnificative, similare situației actuale.

Impactul rezidual asupra biodiversității constă în ocuparea definitivă a unor suprafețe de teren.

Deoarece realizarea proiectului implică ocuparea unor suprafețe de teren care reprezintă un procent foarte mic raportat la zona analizată, iar pe aceste terenuri nu au fost identificate habitate protejate, aceste terenuri sunt antropizate, impactul rezidual asupra biodiversității va fi redus.

**In timpul exploatării infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău**

Exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu va genera un impact semnificativ asupra biodiversității. În această perioadă, impactul poate fi generat de lucrările de mentenanță sau de producerea unor avarii / funcționarea necorespunzătoare a stațiilor de epurare și de rețelele de canalizare.

Exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu va contribui la modificarea comportamentului speciilor de faună observate în amplasamentul proiectului deoarece și în prezent în amplasamentul proiectului există rețele de utilități, iar în vecinătatea acestuia există drumuri naționale și de exploatare. Amplasamentul proiectului este folosit ocazional ca areal de hrănire pentru speciile identificate. Nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări pentru a căror protecție au fost desemnate ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.

**Pentru a nu afecta speciile de păsări, lucrările de construcție din cadrul ariilor protejate și din imediata vecinătate a acestora nu vor fi realizate în perioada de reproducere (martie – iunie).**

Integritatea ariilor naturale de interes comunitar **ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești**, ROSCI0434 Siretul Mijlociu, **ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior**, ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni, **ROSAC0318 MăguraTârgu Ocna**, ROSCI0351 Culmea Cucuieți, **ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior**, **ROSAC0059 Dealul Perchiuși** a ariilor protejate de interes național **RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna**, RONPA0147 Padurea de Pini și **RONPA0143 Dealul Perchiunu** va fi afectată semnificativnici în timpul implementării proiectului și nici în timpul exploatării infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău, ca urmare a implementării măsurilor de reducere / eliminare a efectelor asupra biodiversității, propuse în cadrul cap. “D”.

De asemenea, deoarece amplasamentul proiectului va fi monitorizat în perioada realizării lucrărilor de construcție și în primii doi ani de la darea în exploatare, în situația apariției unor efecte negative asupra mediului care nu au putut fi prevăzute în momentul realizării studiului de evaluare adecvată, vor fi adoptate măsuri pentru a elimina aceste efecte negative.

Realizarea lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu va avea impact semnificativ asupra mediului, deoarece:

- în amplasamentul proiectului nu au fost identificate habitate de interes comunitar sau specii protejate de floră;
- amplasamentul proiectului este folosit ocazional ca areal de hrănire sau pasaj de către speciile de faună identificate. Nu au fost observate cuiburi ale acestor specii în amplasamentul proiectului;
- reducerea arealului de hrănire nu va fi semnificativă, iar în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare, în care speciile de faună se pot deplasa în timpul realizării lucrărilor de construcție;
- dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu va conduce la modificări semnificative în comportamentul faunei identificate în amplasamentul proiectului, zona fiind antropizată și în prezent;
- dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu va constitui o barieră în calea migrației păsărilor, deoarece înălțimea zborului în timpul migrației este mult superioară celei la care se vor realiza lucrările de construcție și activitățile din perioada de exploatare.

Mai jos va fi prezentat detaliat impactul asupra fiecărei arii naturale protejate

---

#### 8.4.4. Măsurile de reducere a impactului și calendarul implementării acestor măsuri

### 1. MĂSURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI ȘI CALENDARUL IMPLEMENTĂRII ACESTOR MĂSURI

---

Este recomandat ca toată perioada de realizare a lucrărilor pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău să fie asistată de o firmă/instituție specializată în domeniul biodiversitate, care să se implice activ în implementarea durabilă a obiectivelor propuse în cadrul proiectului și respectarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului propuse în cadrul prezentului studiu de evaluare adecvată.

Este recomandat ca respectarea măsurilor de reducere a impactului să fie impusă prin caietul de sarcini pe baza căruia vor fi atribuite lucrările de construcție. De asemenea, măsurile de reducere a impactului asupra mediului vor fi incluse în planurile de management de mediu.



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

In cadrul fiecărui front de lucru va exista o copie a acordului de mediu emis pentru „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020” in care vor fi menționate toate măsurile de reducere a impactului pe care constructorul va fi obligat să le respecte cu strictețe.

Măsurile de reducere a impactului vor fi prezentate dirigintelui de șantier și responsabililor punctelor de lucru de către firma care va realiza monitorizarea amplasamentului înainte de începerea lucrărilor de construcție. Implementarea acestor măsuri va fi monitorizată sistematic, conform planului de monitorizare propus in cadrul prezentului studiu de evaluare adecvată.

Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului este obligatorie atât de către beneficiar, cât și de executantul lucrărilor. In cadrul devizului general al proiectului au fost prevăzute fonduri speciale pentru implementarea acestor măsuri. În capitolul 1 (Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului), in subcapitolul 1.3. (Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială a terenului) au fost prevăzute 17.709.560 lei pentru aplicarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului și aducerea terenurilor afectate temporar de lucrări la starea inițială.

Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului este responsabilitatea beneficiarului și a executantului lucrărilor.

In cadrul acestui studiu de evaluare adecvată au fost propuse măsuri de reducere a impactului pentru habitatele identificate in amplasamentul proiectului și a fiecărei clase de organisme identificate in zona analizată. Măsurile propuse pentru reducerea impactului asupra unei clase de organisme sunt aplicabile fiecărei specii din clasa respectivă.

De asemenea, vor fi respectate următoarele măsuri generale pentru protecția biodiversității:

- vor fi respectate prevederile OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin legea nr. 49/2011;
- vor fi respectate prevederile planurilor de management ale ariilor naturale protejate;
- Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate (custode al ariilor) va fi anunțată cu 7 zile înainte de începerea lucrărilor. De asemenea, ANANP va fi informată atât periodic despre stadiul lucrărilor, cât și in termen de 24 h in situația apariției unor probleme pentru a găsi soluții legale împreună cu reprezentanții autorităților pentru protecția mediului;
- lucrările vor fi realizate etapizat, astfel încât să nu fie afectată simultan întreaga suprafață a amplasamentului, să fie redusă perioada de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări și pentru a reduce perturbarea exemplarelor de faună identificate în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia;
- lucrările din vecinătatea cursurilor de apă vor fi efectuate in afara perioadelor ploioase, astfel încât să nu se cumuleze efectul de creștere a turbidității apei ca urmare a antrenării de particule sedimentabile de către apele din precipitații și a pătrunderii pământului din excavații in albia râului;
- amplasamentul proiectului va fi verificat cu atenție înainte de începerea lucrărilor de construcție și vor fi relocate toate exemplarele de faună cu mobilitate redusă. De asemenea, este recomandată relocarea tuturor exemplarelor cu mobilitate redusă (amfibieni, reptile, mamifere mici) identificate in perioada lucrărilor;
- calendarul de efectuare a lucrărilor va fi respectat cu strictețe, iar activitățile vor fi realizate cu maximă operativitate pentru a da posibilitatea animalelor care eventual au părăsit zona, să revină;
- vor fi folosite tehnologii și utilaje de construcție de ultimă generație pentru a limita emisiile de poluanți și a reduce nivelul zgomotelor și vibrațiilor;
- materialele de construcție (in special cele in vrac) vor fi stocate in cadrul unor depozite compartimentate și acoperite astfel încât să fie evitată antrenarea lor de vânt sau de precipitații;



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului organizărilor de șantier;
- utilajele și auto-utilajele care transportă materialele de construcție se vor deplasa numai pe drumurile de exploatare existente, iar viteza de deplasare va fi limitată;
- este strict interzisă staționarea sau folosirea pentru deplasare a zonelor cu vegetație spontană din amplasamentul proiectului și din vecinătatea acestuia
- concentrația gazelor de eșapament va fi determinată periodic, iar în situația în care nivelul acestora va fi mai mare decât nivelul maxim admis, vor fi luate măsuri urgente (înlocuirea utilajelor, montarea unor echipamente mai performante pentru limitarea emisiilor);
- nivelul zgomotului va fi determinat periodic, iar în situația în care nivelul zgomotului va depăși nivelul maxim admis, vor fi montate echipamente mai performante de reducere a zgomotului la motoare;
- se va asigura un management eficient al deșeurilor: deșeurile vor fi colectate și depozitate selectiv în spații special amenajate în cadrul organizărilor de șantier amplasate în afara ariilor naturale protejate, punctele de lucru vor fi dotate permanent cu recipiente adecvate depozitării deșeurilor menajere, deșeurile vor fi transportate la un depozit de deșeuri autorizat prin intermediul unei firme cu care constructorul va încheia un contract;
- carburantul necesar pentru realizarea lucrărilor va fi transportat și depozitat în recipiente corespunzătoare normelor de depozitare și transport a produselor petroliere;
- vor fi prevenite scurgerile accidentale de hidrocarburi sau alte substanțe folosite pentru realizarea lucrărilor;
- spălarea și repararea utilajelor se vor face numai în centre autorizate, departe de albiile minore ale râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Troțuș, Lîmpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca și ale pâraielor Precista și Troțuș și în afara ariilor naturale protejate de interes comunitar;
- echipamentele hidraulice ce vor acționa în amplasament vor folosi lichide hidraulice netoxice și biodegradabile;
- alimentarea utilajelor cu carburant se va face numai în spații special amenajate;
- este strict interzisă extracția de nisipuri și pietrișuri din albiile râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Troțuș, Lîmpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca și ale pâraielor Precista și Troțuș;
- este strict interzisă prelevarea de apă pentru realizarea lucrărilor direct din albiile râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Troțuș, Lîmpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca și ale pâraielor Precista și Troțuș;
- personalul constructorului va fi instruit despre conduita în cadrul ariilor naturale protejate și îi vor fi prezentate informații despre speciile protejate care pot fi întâlnite accidental în cadrul fronturilor de lucru;

**Tabel 89. Măsuri pentru protecția habitatelor și speciilor identificate în amplasamentului proiectului și în vecinătatea acestuia (sau a căror prezență este posibilă în zona analizată) și calendarul implementării acestor măsuri**

Nr. crt	Măsura de reducere a impactului	Habitatul / clasa de organisme pentru protecția căruia se aplică	Responsabil
<b>Înainte de începerea lucrărilor de construcție</b>			
M1	Zonile propuse în proiect să fie afectate temporar / permanent de lucrări vor fi strict delimitate în teren, astfel încât să nu fie afectate suprafețe suplimentare din vecinătatea amplasamentului	Habitatelor, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Executanții lucrărilor

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

M2	Amplasamentul proiectului va fi verificat de un biolog, în special în cazul lucrărilor amplasate în cadrul ariilor naturale protejate și la distanțe de până la 500 m de limitele ariilor naturale protejate. Dacă vor fi observate cuiburi sau exemplare cu mobilitate redusă, acestea vor fi mutate în zone în care nu se vor desfășura lucrări de construcție	Păsări, reptile și amfibieni	Beneficiarul prin intermediul unei firme /instituții specializate în domeniul biodiversitate
M3	Lucrările din cadrul ariilor naturale protejate și din imediata vecinătate a ariilor naturale protejate (până la distanțe de 500 m de limitele ariilor) vor fi planificate astfel încât să nu fie efectuate în perioada de reproducere a speciilor identificate în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia sau a celor a căror prezență este posibilă în zona analizată (perioada martie – iunie).	Păsări, reptile și amfibieni, mamifere, nevertebrate	Beneficiarul proiectului
M4	Organizările de șantier vor fi amplasate în afara ariilor naturale protejate și la distanță mare de albiile minore ale râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Trotuș, Limpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca și ale pâraielor Precista și Trotuș	Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Executantul lucrărilor
<b>Perioada construcției</b>			
M5	Lucrările prevăzute în cadrul ariilor naturale protejate în imediata vecinătate a ariilor naturale protejate (până la distanțe de 500 m de limitele ariilor) nu vor fi realizate în perioada de reproducere a speciilor de faună (martie – iunie)	Păsări, reptile și amfibieni, mamifere, pești	Executantul lucrărilor
M6	Dacă în cadrul fronturilor de lucru sau pe drumurile de exploatare din amplasamentul proiectului sau din vecinătatea amplasamentului vor fi întâlnite exemplare de faună cu mobilitate redusă acestea vor fi mutate în zone în care nu se desfășoară lucrări de construcție	Reptile și amfibieni, mamifere mici, păsări (juvenili)	Executantul lucrărilor
M7	Spațiile afectate temporar / permanent de lucrări vor fi limitate la cele strict necesare și vor fi clar delimitate în teren	Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, nevertebrate	Executantul lucrărilor
M8	Va fi elaborat un plan de management de mediu (PMM) pentru perioada execuției lucrărilor de construcție și pentru perioada de operare a stațiilor de epurare a apelor uzate. În cadrul PMM vor fi incluse măsurile necesare pentru evitarea pătrunderii în emisarii naturali a poluanților în perioada executării lucrărilor de construcție.	Habitat, mamifere, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate, păsări	Executantul lucrărilor
M9	Montarea utilajelor de săpăre și derularea activităților ce provoacă vibrații se va realiza în timpul minim posibil și cu utilizarea unui număr minim de personal	Păsări, reptile și amfibieni, mamifere	Executantul lucrărilor
M10	Șanțurile săpate pentru pozarea conductelor vor fi acoperite la finalul unei zile de lucru astfel încât să nu existe pericolul capturării speciilor de reptile și amfibieni sau a mamiferelor	Reptile și amfibieni, mamifere	Executantul lucrărilor
M11	Gropile rezultate din foraje sau din depozitarea utilajelor vor fi acoperite pentru a evita apariția unor false habitate de reproducere pentru amfibieni	Reptile și amfibieni	Executantul lucrărilor

M12	Se va preveni formarea unor gropi in cadrul fronturilor de lucru, astfel încât să nu existe pericolul capturării speciilor de amfibieni și reptile și a mamiferelor	Reptile și amfibieni, mamifere	Executantul lucrărilor
M13	Stratul de sol fertil excavat se va depozita separat de solul nefertil și va fi folosit pentru refacerea suprafețelor afectate temporar de lucrări astfel încât să nu existe riscul apariției unor specii alohtone / invazive	Habitat, nevertebrate	Executantul lucrărilor
M14	Va fi implementat un program de control al speciilor invazive: identificarea speciilor invazive apărute în amplasamentul lucrărilor și în zonele din vecinătatea acestuia și eliminarea acestora prin mijloace mecanice astfel încât să nu existe riscul contaminării apelor de suprafață sau a solului și de afectare a habitatelor naturale	Habitat, nevertebrate	Executantul lucrărilor prin intermediul unei firme specializate în domeniul biodiversitate
M15	Autoutilitarele care transportă materiale de construcție și utilajele care execută lucrările se vor deplasa numai pe drumurile existente (naționale, județene sau de exploatare), iar roțile utilajelor vor fi curățate la ieșirea din șantier astfel încât să reducă suprafețele afectate și să nu contribuie la dispersia speciilor invazive.	Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, nevertebrate	Executantul lucrărilor
M16	Zonele in care vor fi realizate lucrările de construcție vor fi decopertate strict înainte de inceperea lucrărilor, astfel încât să se reducă riscul eroziunii eoliene și al antrenării de pulberi sedimentabile de către vânt sau apele din precipitații	Habitat	Executantul lucrărilor
M17	Păstrarea regimului de curgere și a adâncimii apelor râurilor râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Trotuș, Limpedea, Tazlău Sărat, Tazlău, Valea Seaca și ale pâraielor Precista și Trotuș	Pești, mamifere (vidră)	Executantul lucrărilor
M18	Viteza de deplasare a utilajelor și autoutilitarelor care transportă materiale de construcție va fi limitată în zona ariilor naturale protejate (la 30 km/h) pentru a diminua emisiile de praf și pentru a evita coliziunea exemplarelor de faună cu mobilitate redusă cu aceste utilaje și autoutilitare	Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, nevertebrate	Executantul lucrărilor
M19	Este interzisă eliminarea apelor uzate înainte de a fi epurate corespunzător	Habitat, mamifere, reptile și amfibieni,	Executantul lucrărilor
M20	Spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor cu solul fertil excavat inițial astfel încât să fie eliminat riscul de instalare a speciilor alogene invazive	Habitat	Executantul lucrărilor
M21	După finalizarea lucrărilor de construcție, toate materialele de construcție și deșeurile vor fi îndepărtate din amplasamentul proiectului. In cazul in care vor fi necesare linii aeriene in zona ariilor naturale protejate, acestea vor fi prevăzute cu dispozitive pentru protecția păsărilor (cu scopul evitării electrocutării și evitării coliziunii păsărilor cu liniile electrice aeriene).	Pești, păsări	Executantul lucrărilor
M22	Nu se va lucra in timpul nopții, deoarece folosirea surselor de lumină ar atrage insectele in cadrul fronturilor de lucru și ar putea afecta activitatea vidrei ( <i>Lutra lutra</i> )	Nevertebrate, mamifere	Executantul lucrărilor

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

In perioada de operare a proiectului			
M23	Verificarea periodică a stării conductelor și a funcționării corecte a stațiilor de epurare și de tratare a apei	Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Beneficiarul proiectului
M24	Verificarea gradului de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări (inierbarea acestora)	Habitat, nevertebrate	Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate în domeniul biodiversitate
M25	Va fi implementat un program de control al speciilor invazive: identificarea speciilor invazive apărute în amplasamentul proiectului (zonele afectate temporar de realizarea lucrărilor) și în zonele din vecinătatea acestuia și eliminarea acestora prin mijloace mecanice astfel încât să nu existe riscul contaminării apelor de suprafață sau a solului și de afectare a habitatelor naturale	Habitat, nevertebrate	Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate în domeniul biodiversitate
M26	Nămolurile provenite de la stațiile de epurare nu vor fi aplicate pe terenurile din cadrul ariilor naturale protejate și până la distanțe de 100 m de limita acestora	Habitat, mamifere, pești, reptile și amfibieni, păsări	Beneficiarul
M27	Monitorizarea temperaturii apei emisarilor în care deversează stațiile de epurare, conform prevederilor legislației în vigoare	Habitat, mamifere, pești, reptile și amfibieni, păsări	Beneficiarul
M28	Monitorizarea periodică a amplasamentului conform planului de monitorizare propus în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată, inclusiv monitorizarea calității apei și a stării biodiversității acvatice la punctul de evacuare a emisarului de la SEAU existente	Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate, păsări	Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate în domeniul biodiversitate
In perioada dezafectării proiectului			
	Conductele vor fi înlocuite, iar stațiile de tratare a apei și stațiile de epurare vor fi modernizate / reabilite. Măsurile sunt similare celor din timpul execuției lucrărilor de construcție, dar deoarece perioada de realizare a acestora este mult mai mică, impactul asupra mediului va fi mult diminuat	Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Beneficiarul prin intermediul unui constructor

Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului este obligatorie atât pentru beneficiarul proiectului, cât și pentru executantul lucrărilor. Respectarea acestor măsuri va fi atent monitorizată de către beneficiarul proiectului prin intermediul unei firme / instituții specializate în biodiversitate, în toate etapele de realizare a proiectului, care va realiza rapoarte periodice de monitorizare în conformitate cu planul de monitorizare propus în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată.

Raportul de monitorizare va fi predat anual către Agenția pentru Protecția Mediului Bacău sau ori de câte ori va fi solicitat de către reprezentanții autorităților competente.

În perioada de exploatare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău, monitorizarea se va realiza pe o durată de 2 ani, cu posibilitatea de prelungire în funcție de rezultatele monitorizărilor (gradul de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări și de repopulare naturală a amplasamentului proiectului, încadrarea emisiilor de noxe în limitele maxime admisibile, etc).

Dacă în timpul monitorizării se vor înregistra depășiri ale limitelor impuse prin legislația în vigoare în cazul emisiilor, niveluri care pot afecta populațiile din zona analizată, lucrările vor fi oprite până la remedierea situației (repararea utilajelor, folosirea de filtre, montarea unor panouri fonoabsorbante). În perioada de operare, dacă va fi observată depășirea limitelor maxime admise de legislația în vigoare, va fi extinsă perioada de monitorizare propusă în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată.

## 2. ORICE ALTE ASPECTE RELEVANTE PENTRU CONSERVAREA SPECIILOR ȘI/SAU HABITATELOR DE INTERES COMUNITAR

### PLAN MONITORIZARE

Monitorizarea se va face folosind metoda BACI (Before After Control Impact). Aceasta presupune determinarea condițiilor înainte de începerea activității antropice cu potențial impact asupra mediului, în timpul desfășurării acestora și după încheierea ei, pentru a vedea dacă s-au modificat caracteristicile mediului.

În cazul lucrărilor prevăzute în cadrul unor arii naturale protejate sau în imediata vecinătate a acestora, va fi respectat următorul plan de management:

#### **A. Monitorizarea amplasamentului proiectului în perioada de dinainte de începerea lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă în județul Bacău**

Pentru determinarea stării actuale a mediului vor fi analizați următorii parametri:

1. pentru sol: concentrația de hidrocarburi din amplasamentul organizărilor de șantier;
2. pentru aer: concentrația de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, pulberi totale în suspensie și pulberi sedimentabile din amplasamentul organizărilor de șantier;
3. nivelul zgomotului la limita zonelor rezidențiale și a ariilor naturale protejate;
4. **pentru apa de suprafață:** determinarea turbidității apelor râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Troțuș, Limpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca și a pârâului Precista;
5. pentru biodiversitate: identificarea tuturor speciilor de floră și faună din amplasamentul proiectului (inclusiv cele observate în pasaj sau care cuibăresc în vecinătatea amplasamentului proiectului) și monitorizarea aplicării măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului.

Aceste determinări vor folosi ca probe martor, pentru determinarea stării inițiale a mediului pe amplasamentul analizat. Deși amplasamentul proiectului a fost monitorizat în perioada realizării studiului de evaluare adecvată, este necesară monitorizarea acestuia cu un an înainte de începerea lucrărilor de construcție, deoarece condițiile locale se pot schimba și este posibilă schimbarea compoziției specifice a biocenozei în amplasamentul proiectului sau în zonele din vecinătatea acestuia.

#### **B. Monitorizarea în timpul execuției lucrărilor de construcție necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă în județul Bacău**

În perioada realizării lucrărilor de construcție, este necesară monitorizarea tuturor factorilor de mediu prin prelevarea probelor din cadrul fronturilor de lucru și al organizării de șantier. Este recomandat ca în perioada realizării lucrărilor de construcție să fie folosite aceleași puncte de monitorizare folosite pentru determinarea stării inițiale a mediului, pentru a asigura reprezentativitate datelor obținute.

În perioada realizării lucrărilor de construcție, vor fi monitorizați următorii parametri:

- pentru aer: concentrația de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, pulberi totale în suspensie și pulberi sedimentabile în perimetrul organizărilor de șantier – frecvență lunară;

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- **pentru determinarea nivelului zgomotului și a vibrațiilor:** măsurători lunare în cadrul organizărilor de șantier, la limita zonelor rezidențiale și a ariilor naturale protejate;
- **pentru apă:** determinarea lunară a turbidității apelor râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Troțuș, Limpedea, Tazlău Sărat, Tazlău, Valea Seaca și a pârâului Precista;
- pentru sol: determinarea lunară a concentrațiilor de hidrocarburi în perimetrul organizărilor de șantier;
- pentru biodiversitate: monitorizări bi-lunare în amplasamentul proiectului inclus în arii naturale protejate sau aflate în vecinătatea acestor arii: identificarea tuturor speciilor de floră și faună din amplasamentul proiectului (inclusiv cele observate în pasaj sau care cuibăresc în vecinătatea amplasamentului proiectului) și monitorizarea aplicării măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului;
- **deșeuri:** ținerea evidenței cantității și tipurilor de deșeuri conform HG nr. 856/2002, modul de eliminare a acestora).

În perioada realizării lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău, constructorul va trebui să adopte tehnologii și echipamente de lucru prietenoase cu mediul, care să asigure reducerea emisiilor de noxe și să respecte toate măsurile de protecție a mediului propuse în cadrul acestui studiu.

**C. Planul de monitorizare în perioada de operare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău**

În perioada de operare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău, vor fi monitorizați următorii parametri:

- **pentru apă:** vor fi monitorizați următorii parametri:
  - **Captarea apă subterană**
    - nivelul hidrodinamic al apei subterane
    - nivelul hidrostatic al apei subterane
  - **Pentru stațiile de clorare, STAP se vor monitoriza:**
    - debitul de intrare, ieșire
    - parametri calitativi ai apei la intrare și ieșire
    - parametri cantitativi
  - **Ape uzate rezultate din procesul de tratare a apei pentru producerea apei potabile**
    - monitorizarea cantitativa (debitul) a apelor uzate tehnologice rezultate
    - monitorizarea calitativa
  - **Rețeaua de distribuție a apei potabile:**
    - Se va realiza monitorizarea de audit în condițiile stabilite de autoritatea sanitară conform prevederilor Legii privind calitatea apei potabile.
  - **Deșeuri**
    - Evidența gestiunii deșeurilor
  - **Nămol**
    - Monitorizarea cantitativa a nămolului rezultat din epurarea apelor uzate
    - Monitorizarea cantitativă și calitativă a nămolului rezultat din procesul de tratare a apei.
    - Principalii parametri monitorizați pentru SEAU și STAP:
      - gradul de mineralizare;



- **vârsta nămolului;**
  - **conținut în substanțe organice;**
  - **umiditate (%), conținutul de substanță uscată;**
  - **temperatură;**
  - pH;
  - **poluanți.**
- pentru aer: determinarea semestrială a concentrației de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> în zona stațiilor de epurare a apelor uzate;
- pentru zgomot: măsurarea nivelului zgomotului în amplasamentul stațiilor de epurare și de tratare a apei;
- pentru sol: gradul de refacere a suprafețelor afectate temporar de lucrări;
- pentru biodiversitate: monitorizarea lunară a stării vegetației și faunei, în vecinătatea amplasamentului stațiilor de tratare a apei și a stațiilor de epurare a apei uzate, timp de 2 ani. De asemenea, va fi monitorizată aplicarea măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului.

Rezultatele monitorizării vor fi raportate trimestrial către Agenția pentru Protecția Mediului Bacău și anual către celelalte autorități competente.

Beneficiarul va respecta toate măsurile propuse pentru reducerea potențialului impact care poate fi identificat în urma activităților de monitorizare.

Monitorizarea mediului pe amplasamentul investițiilor prevăzute în proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău se va face în primii doi ani de la darea în folosință a noilor infrastructuri. Dacă nu vor fi înregistrate depășiri ale valorilor maxime admisibile conform legislației în vigoare, nu mai este necesară monitorizarea ulterioară. În situația în care vor fi depășite valorile maxime admisibile, monitorizarea va continua și vor fi adoptate măsurile necesare pentru reducerea impactului.

#### **Planul de monitorizare a biodiversității**

Pentru monitorizare se va folosi metoda BACI (Before After Control Impact). Această metodă implică monitorizarea amplasamentului proiectului atât în perioada de dinaintea realizării lucrărilor (pentru determinarea stării actuale a mediului în amplasamentul proiectului), în perioada realizării lucrărilor de construcție și în primii ani de operare a infrastructurii de apă și de apă uzată. Aplicarea acestei metode permite cuantificarea impactului unui proiect / plan asupra mediului.

**Înainte de perioada realizării lucrărilor de construcție**, observațiile în amplasamentul proiectului vor fi realizate lunar. Vor fi identificate toate speciile observate în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia. Aceste date vor folosi ca probe martor.

Efectele asupra speciilor de faună vor fi cuantificate ca urmare a prezenței / absenței reprezentanților speciilor observate în perioada de dinainte de începerea lucrărilor de construcție atât în perioada realizării lucrărilor de construcție, cât și în perioada de operare a infrastructurii de apă și de apă uzată.

**În perioada realizării lucrărilor de construcție** observațiile în amplasamentul proiectului din cadrul ariilor naturale protejate și din vecinătatea acestuia trebuie realizate la un interval de 15 zile.

Monitorizarea în perioada de realizare a lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău va permite adoptarea unor măsuri pentru reducerea / eliminarea oricăror efecte secundare neprevăzute în momentul

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

elaborării studiului de evaluare adecvată (oprirea utilajelor care funcționează necorespunzător, propunerea montării unor filtre sau panouri fonoabsorbante, mutarea exemplarelor de faună cu mobilitate redusă).

**In perioada de exploatare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău** frecvența observațiilor in amplasamentul proiectului va fi lunară. Monitorizarea se va realiza pe o durată de 2 ani. Ulterior va fi continuată monitorizarea numai dacă vor fi înregistrate fluctuații mari ai parametrilor monitorizați.

In timpul observațiilor in teren vor fi determinate toate speciile prezente pe amplasament sau in vecinătatea acestuia. De asemenea, vor fi notate și speciile de păsări care cuibăresc in vecinătatea amplasamentului proiectului și speciile observate in pasaj.

Frecvența monitorizărilor va fi respectată in toate fazele de implementare ale proiectului. De asemenea, se recomanda stabilirea unor puncte / transecte de monitorizare care să fie utilizate permanent pentru a putea compara datele obținute.

Perioada optimă pentru realizarea observațiilor este perioada martie – septembrie, aceasta fiind perioada in care se obțin date relevante pentru speciile de floră, de păsări cuibăritoare, păsări in pasaj, mamifereterestre, amfibieni, reptile. Vor fi monitorizate și celelalte perioade ale anului, pentru că și in aceste perioade se pot obține date despre speciile de floră și faună din amplasamentul (de exemplu pentru monitorizarea speciilor care ierneză in vecinătatea amplasamentului proiectului, a speciilor de păsări sedentare).

Vor fi inventariate speciile, va fi determinată abundența acestora, mortalitatea (nr. indivizi).

De asemenea, in fiecare din fazele de implementare a proiectului va fi strict monitorizată implementarea măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului.

Datele colectate in timpul observațiilor in teren, vor fi completate in următorul tabel:

**Denumire locație:**.....

**Nume observator:**.....

**Data:**.....

Ora	Denumire științifică	Denumire populară	Număr exemplare	Stadiul de dezvoltare (juvenil / matur)	Date meteo	Observații

In rubrica observații vor fi notate următoarele date:

6. parametri fizici ai biotopului;
7. înălțimea de zbor la care au fost observate păsările;
8. prezența carcaselor, motivul decesului și gradul de descompunere;
9. forma stolului, direcția și înălțimea de zbor, perioada și locul depopas in cazul păsărilor observate in pasaj;
10. numărul cuiburilor, al ouălor și al puilor pentru fiecare specie in parte.

Pentru datele meteo, vor fi menționați următorii parametri:

- Vizibilitate: 1.: 100 m, 2.: 250 m, 3.: 500 m, 4.: 1.000 m, 5.: peste 1.000 m
- **Vânt:** 0 – nu bate vântul, 1 – slab, 2 – moderat, 3 – tare
- Nebulozitate: 1 – cer senin, 2 – parțial noros, 3 – cer complet acoperit, 4 – ceață
- Precipitații: 0 – nu sunt precipitații, 1 – ploaie, 2 – zăpadă

- Temperatura: opțional (°C).

Modul de prezentare al datelor meteo este în conformitate cu metodologia elaborată pentru monitorizarea efectivelor de iarnă a păsărilor de răpitoare elaborată de Asociația pentru Protecția Păsărilor și a Naturii “Grupul Milvus”.

Datele din rapoartele lunare de monitorizare vor fi sintetizate și vor fi prezentate în rapoarte de monitorizare care vor fi predate către Agenția pentru Protecția Mediului Bacău. Raportările vor fi făcute trimestrial în perioada execuției lucrărilor de construcție și anual în perioada de operare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău.

#### 8.4.5. CONCLUZIILE CARE REIES ÎN URMA EVALUĂRII ADECVATE ȘI CUANTIFICAREA EFECTELOR ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR DE PE AMPLASAMENT ȘI ASUPRA CELOR DIN VECINĂTATE

Lucrările necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău și exploatarea acestor infrastructuri nu va afecta populațiile speciilor întâlnite pe amplasamentul proiectului și a celor din vecinătatea amplasamentului, inclusiv a celor pentru a căror protecție au fost desemnate siturile de importanță comunitară / [ariile speciale de conservare](#) ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna, ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSCI0351 Culmea Cucuieți, [ROSAC0059 Dealul Perchiu și ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior](#), ariile de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni, ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu și [ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior](#) și rezervațiile naturale RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna, RONPA0147 Padurea de Pini, [RONPA0143 Dealul Perchiu și RONPA0146 Pădurea Arsura](#) deoarece:

- a. **Scoaterea unor suprafețe de teren din circuitul agricol nu va avea impact semnificativ asupra biodiversității** deoarece:
  - în amplasamentul proiectului nu au fost identificate specii de floră sau habitate de interes conservativ;
  - terenul ocupat permanent pentru realizarea proiectului reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a zonei analizate și în prezent este ocupat de culturi agricole, fără o biocenoză stabilă, habitatul Ruderal Communities;
  - terenurile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea proiectului și vor fi aduse la starea inițială;
- b. **Nu vor fi afectate speciile acvatice care trăiesc în apele râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Troțuș, Limpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca și a pârâului Precista** deoarece:
  - nu vor fi modificate caracteristicile fizico-chimice ale apei;
  - materialele de construcție nu vor fi depozitate în vecinătatea cursurilor de apă, astfel încât nu va exista pericolul pătrunderii acestor materiale în cursurile de apă;
  - apele epurate prin intermediul stațiilor de epurare vor respecta prevederile NTPA 001/2002;
  - [prin proiect nu au fost proiectate SEAU care să deverseze în cadrul unor arii naturale protejate;](#)
- c. **Nu vor fi afectate habitate de importanță comunitară** deoarece:
  - în amplasamentul lucrărilor nu sunt prezente habitate de interes comunitar;
  - habitatul 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum* identificat în vecinătatea lucrărilor propuse în zona Târgu Ocna nu va fi afectat de realizarea lucrărilor [deoarece lucrările vor fi realizate în ampriza drumurilor existente;](#)
  - [habitatele 9130 Păduri de fag de tip \*Asperulo – Fagetum\* și 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip \*Galio – Carpinetum\* identificate în vecinătatea amplasamentului lucrărilor propuse în zona localităților Traian, Holt, Tamași din zona ROSCI0351 Culmea Cucuieți nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor deoarece lucrările vor fi realizate în ampriza drumurilor existente;](#)
- d. Realizarea proiectului nu va conduce la fragmentarea habitatelor deoarece:
  - [în amplasamentul proiectului nu au fost identificate habitate de interes comunitar;](#)
  - în zona analizată există deja mai multe drumuri (naționale, județene, de exploatare);
  - acolo unde este posibil, conductele vor fi amplasate în ampriza drumurilor existente;
  - structurile realizate în cadrul proiectului nu vor împiedica deplasarea indivizilor prezenți la nivelul amplasamentului;
- e. **Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire a speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului sau menționate în formularele standard ale** [ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești](#), [ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni](#), [ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior](#), [ROSPA0072 Lunca](#)

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Siretului Mijlociu, ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSAC0318 Măgura - Târgu Ocna, ROSCI0351 Culmea Cucuieți, ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSAC0059 Dealul Perchiu deoarece:

- terenul ocupat definitiv pentru realizarea proiectului reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, astfel încât nu se va reduce semnificativ arealul de hrănire al speciilor observate în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia;
  - în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului le pot folosi pentru hrănire sau adăpost;
  - impactul se manifestă numai în amplasamentul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va exista un impact care să se manifeste la nivelul întregului amplasament;
- f. **Nu vor fi afectate zonele de cuibărire, odihnă și adăpost, deoarece:**
- amplasamentul proiectului nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile identificate, ci este folosit numai ocazional ca habitat de hrănire;
  - în amplasamentul proiectului nu au fost observate cuiburi sau juvenili ai speciilor de păsări pentru a căror protecție au fost desemnate ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu sau a celorlalte specii de păsări observate în amplasamentul proiectului, dar nelistate în formularele standard Natura 2000 ale acestor arii naturale protejate;
  - realizarea proiectului nu afectează suprafețele cunoscute ca zone de odihnă și adăpost;
  - lucrările din cadrul ariilor naturale protejate și din imediata lor vecinătate nu vor fi realizate în perioada de reproducere a speciilor identificate, respectiv nu vor fi realizate în perioada martie – iunie;
- g. **Realizarea proiectului nu va conduce la modificări semnificative în densitatea populațiilor (nr.indivizi/suprafață), deoarece:**
- execuția lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău și exploatarea acestor infrastructuri nu va contribui la reducerea efectivului populațional al speciilor identificate în amplasamentul proiectului;
  - exemplarele observate în amplasamentul proiectului se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, iar cele cu mobilitate redusă vor fi relocalate, astfel încât nu se va modifica decât temporar densitatea relativă;
  - realizarea proiectului nu va contribui la creșterea ratei mortalității, **chiar dacă aplicând principiul precauției a fost cuantificat un risc de producere a unor victime accidentale, acest risc este extrem de mic și nu va contribui la reducerea mărimii populațiilor;**
- h. Zgomotul produs nu va contribui la afectarea semnificativă a speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului deoarece:
- exemplarele observate în amplasamentul proiectului se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului ca urmare a nivelului de zgomot și a prezenței utilajelor și a muncitorilor;
  - impactul zgomotului se manifestă numai în cadrul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va fi afectată întreaga suprafață a amplasamentului;
  - după finalizarea lucrărilor de construcție, nivelul zgomotului din amplasamentul analizat va fi mai mic decât limitele impuse prin STAS 10009 / 2017 Acustică urbană;
- i. **Nu vor fi deviate rutele de migrație deoarece:**
- deși amplasamentul este situat pe o importantă rută de migrație (ramura nordică a drumului est-elbic), deoarece

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Înălțimea zborului din timpul migrației este mult superioară înălțimii la care se vor realiza lucrările de construcție, aceste lucrări nu vor constitui o barieră în calea migrației păsărilor;

- exemplarele de păsări observate în timpul migrației deasupra amplasamentului proiectului sau în lacurile din vecinătatea amplasamentului proiectului nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău;

**j. Efectele indirecte asupra populațiilor de faună din cadrul amplasamentului sau din vecinătatea acestuia sunt** nesemnificative deoarece:

- exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea proiectului;
- la finalizarea lucrărilor de construcție, nu va mai exista impact indirect asupra faunei identificate în amplasamentul proiectului.

Conform datelor din anexa de evaluare a impactului proiectului asupra obiectivelor specifice de conservare, prin implementarea proiectului există un risc extrem de redus de afectare a următorilor parametri:

- suprafața habitatului;
- specii de arbori caracteristice;
- compoziția stratului ierbos (specii caracteristice);
- abundență specii alohtone (invazive și potențial invazive);
- mărimea populației;
- starea corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici;
- starea corpurilor de apă pe baza indicatorilor ecologici.

Impactul proiectului asupra acestor parametri va fi nesemnificativ chiar în cazul în care nu vor fi aplicate măsurile prevăzute în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată.

Aplicând principiul precauției a fost luat un calcul un risc de coliziune în perioada execuției lucrărilor, dar acest risc este extrem de mic, aproape inexistent având în vedere că:

- majoritatea lucrărilor vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate, în ampriza drumurilor existente, în zone care nu sunt favorabile pentru prezența exemplarelor de faună;
- durata execuției lucrărilor de montare a conductelor într-un front de lucru este foarte scăzută (maxim 1 – 2 săptămâni);
- lucrările implică utilizarea unui volum relativ mic de materiale de construcție într-un front de lucru și nu vor conduce la intensificarea traficului;
- traficul generat de utilajele de construcție și de transportul materialelor de construcție este nesemnificativ raportat la traficul zilnic înregistrat pe drumurile existente în zona proiectului;
- exemplarele de faună care pot ajunge accidental în zona fronturilor de lucru se vor îndepărta în habitatele similare din vecinătate ca urmare a nivelului zgomotelor și a prezenței utilajelor de construcție;
- utilajele de construcție se vor deplasa cu viteză foarte mică;
- din experiența colectivului elaborator al studiului de evaluare adecvată, în timpul monitorizării execuției unor lucrări de construcție de anvergură mult mai mare decât lucrările necesare pentru dezvoltarea sistemului de alimentare cu apă și de apă uzată din județul Bacău (reabilitări de drumuri, realizare parc eolian) nu au fost înregistrate victime accidentale.



Ținând cont de toate aspectele prezentate în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată, **impactul negativ al realizării și exploatării infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău este nesemnificativ, temporar și reversibil, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren. Impactul rezidual nu este semnificativ deoarece suprafețele ocupate permanent reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, la nivelul acestor suprafețe nu au fost identificate specii protejate de floră sau faună. De asemenea, aceste zone nu reprezintă areal de hrănire sau de reproducere pentru speciile de faună.**

---

## 8.5 PEISAJ

Pe perioada de executare a lucrărilor, prin decopertari de soluri și eventualele taieri de arbori, se va manifesta un impact negativ mediu, direct și temporar asupra peisajului și mediului vizual.

Totodată, abandonarea deșeurilor provenite din demolari pot să aibă impact negativ asupra peisajului. Astfel, se impune o gestionare corespunzătoare a deșeurilor provenite din activitățile de demolare, cu respectarea OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

Pentru Ocuparea temporară a terenului din fondul forestier în suprafață de 0,1100 ha aflat în proprietatea publică a statului, pentru realizarea obiectivului „Reabilitarea aducțiunii de apă brută de la lacul Poiana Uzului la stația de tratare Cărăboia” s-a obținut avizul favorabil nr 501/25.08.2020 emis de către Regia Națională a Pădurilor Romsilva. Suprafața ocupată temporar în suprafața totală de 0,1100 ha, identificată în amenajamentul forestier în unitatea amenajistică UA 107 P (Pepiniera Baraj), UP II Izvorul Alb, Ocolul Silvic Dărmănești, ce a fost avizată favorabil prin Hotărârea Consiliului Director al Direcției Silvice Bacău nr 7/10.03.2020. În zona solicitată avizului nu sunt puieți forestieri.

Prin proiect nu se vor afecta alte zone forestiere în afară de cea descrisă mai sus.

Lucrările pe care le vizează proiectul analizat se desfășoară în general în lungul arterelor de circulație, în zone locuite, care sunt deja amenajate antropice. Prin urmare, având în vedere că proiectul nu se suprapune unui fond peisagistic neafectat de om, ci din contra, puternic modificat antropic, se apreciază că activitățile vor afecta doar temporar valoarea peisagistică a regiunii. Impactul negativ pe care îl vor avea activitățile asupra peisajului se va ameliora după încheierea lucrărilor de execuție și a celor de reamenajare, iar zonele afectate temporar de lucrări, vor fi readuse la funcțiunea anterioară

- ❖ Extinderea impactului

Impactul se va limita la zona în care este amplasat proiectul.

- ❖ Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este medie și de complexitate redusă, manifestându-se numai pe perioada de realizare a lucrărilor, în zonele vizate de proiect, din intravilanul și extravilanul localităților din județul Bacău.

- ❖ Probabilitatea impactului

Pe perioada de execuție a proiectului, impactul este limitat la zonele unde se realizează lucrări.

- ❖ **Durata, frecvență și reversibilitatea impactului**

Datorită măsurilor luate, impactul asupra peisajului se va manifesta numai pe durata de realizare a lucrărilor, după realizarea acestora terenul fiind readus la starea inițială.

În aceste condiții se poate aprecia că impactul proiectului propus asupra peisajului este negativ nesemnificativ și doar în perioada de execuție a lucrărilor.

---

### 8.5.1.MASURILE DE EVITARE, REDUCERE SAU AMELIORARE A IMPACTULUI SEMNIFICATIV ASUPRA PEISAJULUI

- ❖ Restricții privind dimensiunea amplasamentelor construite
- ❖ Conservarea vegetației în jurul amplasamentelor construite (dacă există) cât mai mult posibil, pentru a servi drept scuturi vizuale
- ❖ **Plantarea în cazul în care este necesar a se tăia copaci pentru investițiile propuse prin proiect în proporție de 1 copac tăiat : 3 copaci plantați din aceeași specie în zona afestată sau în imediata vecinătate a zonei afectate.**
- ❖ Organizare și întreținere adecvate ale organizării de șantier, punctelor de lucru printr-o bună gospodărire

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- ❖ Refacerea amplasamentelor punctelor de lucru imediat după finalizarea lucrărilor în maxim 4 luni
- ❖ Alegerea amplasamentului SEAU la relativă depărtare de zonele rezidențiale sau zone sensibile, conform prevederilor Planului Urbanistic General
- ❖ Perdele de arbori în jurul amplasamentelor SEAU, SPAU, Stații de Tratare și SPA
- ❖ Gestionarea adecvată a deșeurilor
- ❖ Materialele provenite din demolări vor fi predate unui operator autorizat pentru reciclarea/valorificarea deșeurilor din construcții și desființări sau reutilizate/reciclate/valorificate on site
- ❖ Se va ține evidența gestiunii deșeurilor pentru fiecare tip de deșeu în parte, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare, și în baza OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare

**8.6 MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC**

Soluțiile tehnice adoptate și modalitatea de executare a lucrărilor prevăzute prin proiect nu prezintă risc asupra populației și sănătății umane.

Populația localităților poate fi afectată de activitățile de construcție prin:

- emisiile de poluanți gazoși
- nivelul de zgomot și vibrații.

Pe perioada de execuție a lucrărilor se va manifesta un disconfort creat populației din zona limitrofă lucrărilor, fără risc asupra stării de sănătate a acesteia, disconfort ce se va manifesta temporar, pe termen scurt.

Se estimează, ca pe perioada de execuție a lucrărilor, proiectul va genera un impact direct nesemnificativ, momentan și reversibil, asupra populației și sănătății umane.

Impactul asupra populației este pozitiv, prin asigurarea accesului populației la apă potabilă și la sistemul centralizat de canalizare și epurare a apelor uzate.

Se are în vedere prin implementarea proiectului, impactul social ca urmare a îmbunătățirii accesului populației la facilități de interes public, care se creează datorită realizării lucrărilor, acestea conducând la:

- dezvoltarea unui serviciu eficient și integrat de gospodărire comunală, cu posibilități reale de extindere și dezvoltare;
- îmbunătățirea calității vieții locuitorilor
- îmbunătățirea stării de sănătate a populației
- îmbunătățirea situației sociale și economice a locuitorilor din zona

Nu s-au constatat în zona afectării majore ale factorilor de mediu cu impact asupra populației și stării de sănătate a acesteia.

**În perioada de funcționare**, impactul asupra populației poate fi generat de depozitarea necorespunzătoare a nămolurilor, activitățile de întreținere a conductelor, funcționarea defectuoasă a stațiilor de epurare și zgomotul asociat obiectivelor. Activitatea utilajelor din stațiile de tratare, a stațiilor de pompare externe și a utilajelor din stațiile de epurare va genera o poluare fizică din punct de vedere al zgomotului, încadrată în normele în vigoare.

Astfel, zgomotul va fi determinat de:

- funcționarea utilajelor specifice procesului de vehiculare ape potabile și uzate (canalizare) și epurarea acestora;
- circulația mașinilor de transport.

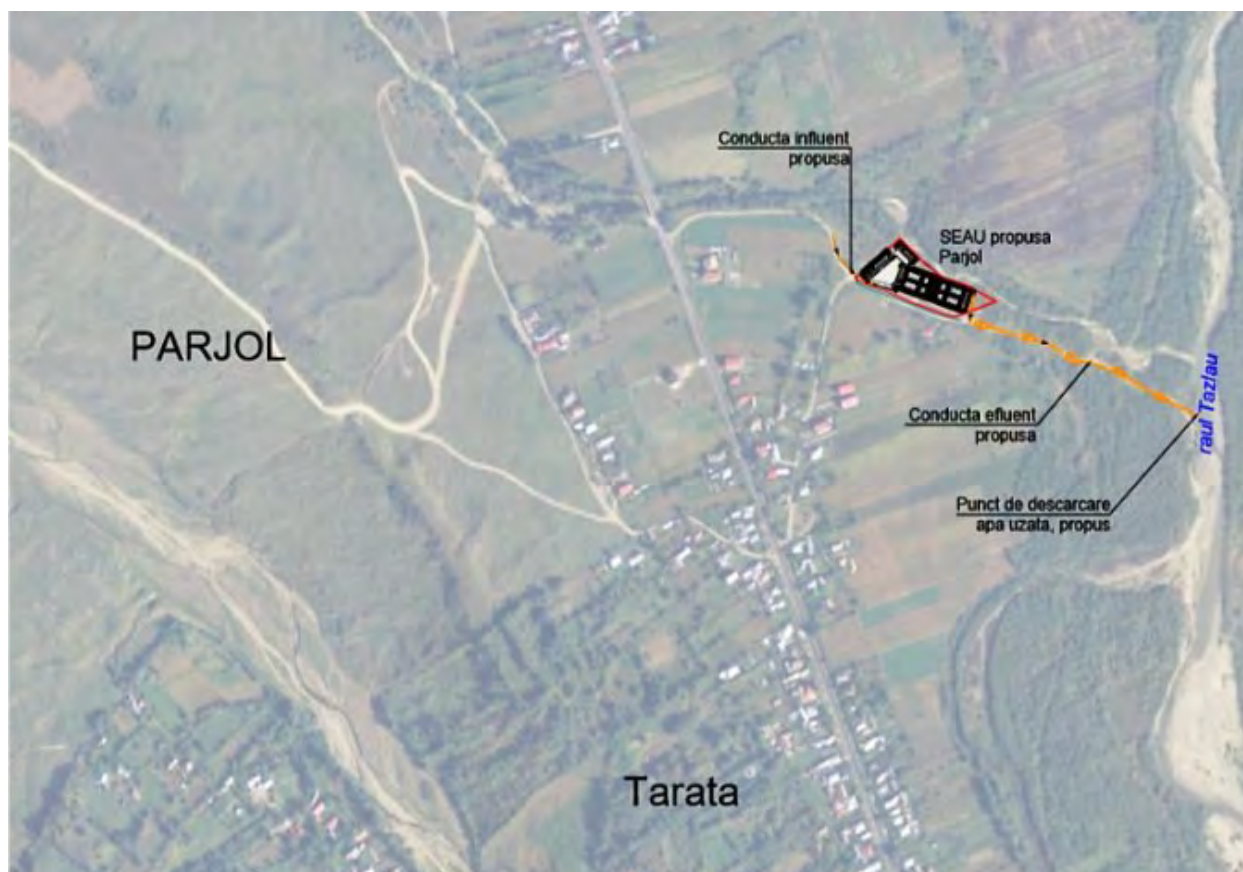
Distanța de la SEAU proiectate până la zonele locuite este prezentat în tabelul de mai jos:

Tabel 90 Distanța de la SEAU propuse prin proiect noi sau cele care se vor reabilita la primele locuințe

Nr	SEAU care preiau apele uzate	Existent /nou	Distanța până la prima locuință
1	SEAU Casin	Nouă	cca 620m
2	SEAU Coțofenești	Nouă	cca 560m
3	SEAU Filipești	Existent	cca 380m
4	SEAU Pârjol	Nouă	cca 100 m

Amplasamentul propus pentru stația de epurare a U.A.T. Pârjol este situat pe cursul inferior al râului Cucuieți, în apropierea confluenței cu râul Tazlău. Coordonate

STEREO 70: X = 624184.281; Y = 565366.044.



Amplasamentul studiat se află în satul Tărăța, pe fosta balastieră, având următoarele vecinătăți:

- NORD – pârâu;, terenuri neconstruite
- EST- terenuri neconstruite, râul Tazlău;
- SUD – terenuri agricole, construcție neautorizată la cca. 30 m; două construcții locuință la distanța de cca. 100 m; restul locuințelor din localitate se află la distanțe de peste 150 m;
- VEST – drum de acces, terenuri Agricole, locuințe (nr. Cad. 60564, 60560) la distanța de cca. 110 m

Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății populației a analizat impactul proiectului asupra factorilor de mediu care ar putea influența starea de sănătate și confortul populației rezidente precum și măsurile propuse pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea efectelor pozitive ale realizării și funcționării obiectivului.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

În perioada de execuție a lucrărilor de construire / modernizare a stației de epurare poate apărea un disconfort și sunt posibile unele depășiri ale nivelului de zgomot sau a unor noxe din aer (ex. pulberi). Aceste inconveniente se vor manifesta însă pe o perioadă limitată de timp și în spațiul de ocupat de șantier sau pe căile de acces ale mijloacelor de transport.

Pe termen lung însă efectele negative sunt considerate ne semnificative.

Pentru factorul de mediu aer.

Bazinele stației de epurare Pârjol se vor realiza cu bazine acoperite. În plus, documentația de atribuire va conține prevederea expresă de construire a unor filtre de tratare a aerului din clădirile treptei primare (grătare rare, grătare fine, deznisipatoare, spălător de nisip, stație de pompare apă brută) și cea de deshidratare (filtre presă cu plăci pentru deshidratare nămol exces, containere stocare nămol exces). De asemenea se va specifica expres, faptul că nu se va realiza stocarea nămolului deshidratat și a altor reziduuri pe amplasament, ci numai în containere amplasate în interiorul clădirilor ventilate mecanic, ce beneficiază de dezodorizarea aerului. Se constată prin cele descrise mai sus, că impactul asupra factorului de mediu aer este ne semnificativ.

Pentru zgomot

În faza de operare activitatea desfășurată nu constituie sursa de poluare sonoră.

După darea în folosință a obiectivului, specificul lucrărilor prevăzute nu implică măsuri de protecție împotriva zgomotului, vibrațiilor și radiațiilor. Nu vor fi depășite limite de zgomot impuse de legislația în vigoare. În timpul desfășurării activității de reparații și întreținere, nivelul de zgomot echivalent măsurat în condiții legale, se va încadra în valorile limita legale cuprinse în SR 10009/2017, fapt pentru care activitățile desfășurate nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care să producă disconfort fizic și/sau psihic. Nu va exista poluare prin vibrații.

Pentru factorul de mediu apă.

Având în vedere natura lucrărilor propuse, acestea vor avea un impact pozitiv asupra mediului înconjurător prin deversarea unui debit de apă epurată în Raul Tazlău, debit ce va respecta cerințele de calitate impuse prin normativele și normele de protecția apelor din țara noastră (v. NTPA 011/2002 și NTPA 001/2002). Lucrările vor asigura funcționarea stației de epurare proiectate în condiții optime cu un consum energetic redus și nu vor influența regimul actual al apelor de suprafață sau a celor subterane. În timpul realizării lucrărilor proiectate propuse, se apreciază că nu va exista pericolul poluării surselor de apă freatică și a apelor de suprafață, impactul negativ produs de activitatea desfășurată de acesta fiind ne semnificativ.

Proiectul implică o îmbunătățire considerabilă a situației existente prin asigurarea unui proces de epurare a apelor uzate conform standardelor române și celor ale UE. Prin realizarea proiectului, va exista o îmbunătățire considerabilă a situației existente în care deversarea tuturor apelor uzate se face direct în raul Tazlău sau afluenți. Asadar, comparativ cu situația actuală, impactul este cu siguranță unul pozitiv.

Pentru factorul de mediu sol/subsol.

Nu se prognozează manifestarea vreunui impact negativ semnificativ asupra structurii geologice a regiunii ca urmare a amenajărilor acestui obiectiv și nici nu se prevede manifestarea altor fenomene care să afecteze structura geomorfologică a zonei, ca: alunecări teren, surpări, drenări etc. Nu se prevăd situații de viitor în care structura orizonturilor profunde de sol sau geologia regiunii, ar putea fi afectate de activitate. Se poate vorbi de o afectare minoră a structurii locale a subsolului datorată modificării sarcinilor și tensiunilor generate ca urmare a modificării masei existente la suprafața solului, precum și vibrațiilor propagate ca urmare a executării lucrărilor de construire.

Se constată că impactul negativ asupra factorului de mediu sol/subsol este ne semnificativ.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.

Având în vedere că stația de epurare se va construi în vecinătatea așezărilor umane, se va asigura colectarea aerului viciat și tratarea lui cu filtre înainte de evacuarea acestuia în atmosferă, făcând ca impactul asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public să fie nesemnificativ.

Coroborând datele prezentate, considerăm că obiectivul propus va avea un impact pozitiv asupra sănătății populației din zonă, iar eventualele impact negativ și disconfortul pot fi evitate prin respectarea măsurilor de protecție propuse.

Conform planurilor de situație și a documentației prezentate, obiectivul studiat are următoarele vecinătăți:

- NORD – pârâu; terenuri neconstruite
- EST- terenuri neconstruite, râul Tazlău;
- SUD – terenuri agricole, construcție neautorizată la cca. 30 m; două construcții

cu funcțiunea de locuință la distanța de cca. 100 m; restul locuințelor din localitate se află la distanțe de peste 150 m;

- VEST – drum de acces, terenuri Agricole, locuințe (nr. Cad. 60564, 60560) la distanța de cca. 110 m.

În condițiile respectării integrale a prezentului proiect și a recomandărilor din prezentul referat, aceste distanțe reprezintă perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă

❖ Extinderea impactului

Impactul pozitiv asupra populației și sănătății umane rezultat prin implementarea proiectului se va manifesta asupra populației din județul Bacău.

❖ Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este mică și de complexitate redusă, manifestându-se numai pe perioada de realizare a lucrărilor, în zonele vizate de proiect, din intravilanul UAT-urilor din județul Bacău.

❖ Probabilitatea impactului

Prin măsurile constructive adoptate și prin tehnologia de execuție aplicată, în conformitate cu legislația în vigoare, se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ asupra populației și sănătății umane.

Pe perioada de operare, prin exploatarea corectă a sistemelor și instalațiilor, impactul va fi unul pozitiv.

❖ Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Datorită măsurilor luate, realizarea lucrărilor nu va avea impact asupra sănătății populației și nici asupra factorilor de mediu.



## 8.6.1. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA POPULAȚIEI, FOLOSINȚELOR, BUNURILOR MATERIALE ȘI CULTUARE

Tabel 91 Impactul potențial asupra populației, folosințelor, bunurilor materiale și cultuare

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/ Frecvență	Reversibilitate	Intensitate	Probabilitate aparitie	Intensitate	Impact cumulat	Impact transfrontalier
FAZA DE DEMOLARE									
Dezafectarea investițiilor existente	Emisii praf	On site	Termen scurt, Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Scăzut	Probabil	Minor	Nu este cazul.	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.
Dezafectarea investițiilor existente	<b>Demolările investițiilor proiectului, pot afecta structurile de rezistență ale clădirilor</b>	On site	Termen lung Accidental Se recomanda luarea de <b>măsuri pentru</b> limitarea Vibratiilor <b>**</b> (A se vedea masuri de evitare impact <b>zgomot și vibrații</b> )	Ireversibil	Mare	Putin probabil	Moderat	Impact nesemnificativ.	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.
FAZA DE EXECUȚIE									

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Execuție lucrări foraje	Emisii praf, zgomot și vibrații	On site	Termen scurt Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Scăzut	Probabil	Minor	Nu este cazul.	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.
Execuție gospodării de apă și SEAU	Emisii praf, zgomot și vibrații	On site	Termen scurt Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Scăzut	Probabil	Minor	Nu este cazul.	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.
Excavare pământ realizare șanțuri pozare rețele și reumplerea acestora după pozarea conductelor	Emisii praf, zgomot și vibrații	On site	Termen scurt Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Probabil	Moderat	Nu este cazul.	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.
Transport materiale de construcții și a pământ excavat	Populația/obiectivele din localitățile situate de-a lungul traseului pe unde vor circula mașinile de transport poate fi afectată de creșterea traficului rutier respectiv emisiile, zgomotul și vibrațiile generate de mașinile de transport	Local	Termen scurt Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Probabil	Moderat	Nu este cazul	Nu este cazul, impactul se manifestă la nivel local.
FAZA DE OPERARE									
În faza de operare impactul investițiilor prevăzute a fi realizate prin proiect asupra populației și sănătății umane este unul pozitiv, datorită:									

- creșterii calitatății apei potabile distribuită populației,
- asigurarea accesului la apa potabilă pentru toți locuitorii **județului**,
- colectarea apelor uzate și epurarea acestora în stațiile de epurare noi/extinse sau existente.

---

#### 8.6.2. MASURILE DE EVITARE, REDUCERE SAU AMELIORARE A IMPACTULUI SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI

Printre masurile ce se vor adopta, mai ales în timpul etapei de execuție a lucrărilor, în vederea asigurării protecției locuitorilor se recomandă:

- ❖ Utilizarea mijloacelor tehnologice și utilajelor de transport silențioase;
- ❖ Tehnologia de execuție va permite menținerea circulației mijloacelor de transport și a pietonilor, prin prevederea de podete, parapete, împrejuririlor semnalizate în sistem controlat ceea ce reduce foarte mult impactul cu efecte negative asupra zonei.
- ❖ Lucrările se vor executa în baza unui program și vor afecta cât mai puțin circulația, asigurând ocolirea punctelor de lucru pe alte trasee, cu semnalizarea corespunzătoare pe timp de zi și noapte;
- ❖ Materialele rezultate din săpături vor fi transportate pe terenuri stabilite de administrația locală pentru a nu afecta circulația, urmând a fi readus terenul, la finalizarea, lucrărilor la starea inițială ;
- ❖ Se va asigura accesul autovehiculelor de intervenție (salvare, pompieri, etc.) la imobilele din zonă pe toată durata executării lucrărilor;
- ❖ La executarea săpăturilor, se va acorda mare atenție intersecțiilor rețelilor de cu alte rețele edilitare existente, pentru a preîntâmpina suspendarea periodică a acestor servicii (aprovizionarea cu energie electrică, telefonie, televiziune etc.);
- ❖ Funcționarea utilajelor de construcție, a mijloacelor de transport și activitatea de șantier nu vor afecta suprafețe extinse;
- ❖ O atenție deosebită se va acorda reabilitării sistemului rutier și a trotuarelor, care vor fi afectate în vederea pozării conductelor, în acest sens menționând că după punerea în funcțiune a investiției, este prevăzut un proiect de reabilitare a arterelor rutiere afectate.
- ❖ Prin respectarea normativelor specifice lucrărilor hidroedilitare și normelor de protecția muncii vor fi evitate accidentele în care se pot implica mijloacele de transport ale materiale de construcție, și accidentele provocate de utilajele de construcție.
- ❖ asigurarea etanșeității recipientilor de stocare a uleiurilor și combustibililor pentru utilaje și mijloacele de transport;
- ❖ asigurarea menținerii curăteniei traseelor și drumurilor de acces folosite de mijloacele tehnologice de transport;
- ❖ umectarea periodică a materialelor de terasamente pentru reducerea emisiilor în atmosferă pe perioada manevrării, care ar putea afecta factorul uman, așezările umane și alte obiective de interes public;
- ❖ asigurarea de puncte de curățare manuală sau mecanizată a pneurilor utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport;
- ❖ evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport;
- ❖ asigurarea semnalizării zonelor de lucru cu panouri de avertizare;
- ❖ asigurarea accesului echipelor de intervenție a autorităților specializate pentru prevenirea sau remedierea unor defecțiuni ale rețelelor sau lucrărilor de interes public existente în zona organizării de șantier;
- ❖ constructorul va respecta condițiile impuse prin avize/acordurile solicitate prin Certificatul de Urbanism.
- ❖ realizarea lucrărilor pe tronsoane, pe baza unui grafic de lucrări, astfel încât să fie scurtată perioada de execuție pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative și în același timp pentru tronsoanele afectate să fie redat destinației inițiale într-un interval de timp cât mai scurt
- ❖ Funcționarea la parametri optimi proiectați a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport pentru reducerea noxelor și zgomotului care ar putea afecta factorul uman

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- ❖ Pe tot parcursul executiei lucrărilor de demolare se vor respecta normele de tehnica securității muncii privind asigurarea stabilității elementelor de construcții prin susțineri și sprijiniri până la înlăturarea lor, motarea balustradelor de protecție, plaselor de protecție pentru evitarea accidentelor care ar putea surveni prin lucrări pregătitoare demontării și a demolării propriu-zise.

Pentru SEAU Parjol s-a realizat **Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației** care prevede următoarele:

Deoarece distanța dintre împrejmuirea amplasamentului stației de epurare și cea mai apropiată locuință este de cca. 100 m, este necesară considerarea unor măsuri constructive suplimentare în vederea asigurării unor condiții corespunzătoare din punct de vedere al igienei populației conform Ordinului 994/2018 ce modifică OUG 119/2014.

Astfel, conform art. 11, pct. 33, este admisă amplasarea stațiilor de epurare a apelor uzate menajere, cu bazine acoperite la o distanță de 150 m (300 m dacă bazinele NU sunt acoperite, 50 m în cazul stațiilor containerizate). În consecință, bazinele stației de epurare Pârjol se vor realiza cu bazine acoperite. În plus, documentația de atribuire va conține prevederea expresă de construire a unor filtre biologice de tratare a aerului din clădirile treptei primare (grătare rare, grătare fine, deznisipatoare, spălător de nisip stație de pompare apă brută) și cea de deshidratare (filtre presă cu plăci pentru deshidratare nămol exces, containere stocare nămol exces). De asemenea se va specifica expres, faptul că nu se va realiza stocarea nămolului deshidratat și a altor reziduuri pe amplasament, ci numai în containere amplasate în interiorul clădirilor ventilate mecanic, ce beneficiază de dezodorizarea aerului. Pe tot conturul amplasamentului se vor amplasa arbuști de protecție ce vor izola complet, pe tot parcursul anului, spațiul interior de cel exterior (ex. Tuja).

Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății populației a analizat impactul proiectului asupra factorilor de mediu care ar putea influența starea de sănătate și confortul populației rezidente precum și măsurile propuse pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea efectelor pozitive ale realizării și funcționării obiectivului.

**În timpul realizării proiectului se vor respecta următoarele condiții pentru SEAU Parjol:**

- constructorul va informa APM Bacău asupra amplasamentelor alese pentru instalarea organizărilor de șantier, a gropilor de împrumut, a stațiilor de betoane fixe, în vederea obținerii acordurilor necesare;
- în cazul folosirii drumurilor forestiere pentru accesul mașinilor de aprovizionare sau în timpul acțiunilor de construcție desfășurate în perioadele secetoase se va practica stropirea cu apă în vederea reducerii depunerii prafului pe vegetație; mașinile ce transporta materiale de construcții vor fi acoperite;
- frontul de lucru va fi deschis-închis pe porțiuni; materialele vor fi depozitate în cantități mici, de preferință pe suprafețe lipsite de vegetație, pe folii de plastic, tabla, platforme ușoare; depozitele de materiale vor fi bine delimitate și protejate împotriva împrastierii cauzate de vânt și ploaie;
- procesele tehnologice care produc mult praf, cum este cazul umpluturilor de pamant, al săpăturilor sau al excavărilor, vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic;
- se recomandă folosirea de utilaje cu motoare cu emisii reduse, care vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de CO și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni; se vor folosi utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care nu generează emisii de Pb și care produc foarte puțin CO;
- pentru diminuarea la minim a nivelului de zgomot se recomandă utilizarea de echipamente/utilaje performante; pentru limitarea nivelului de vibrații se va reduce viteza de deplasare a utilajelor și mașinilor de tonaj mare la maxim 40 km/h;
- aprovizionarea cu carburanți se va face direct cu cisterne auto, în locuri prestabilite și cu luarea tuturor măsurilor de prevenire a scurgerilor și infiltrărilor în sol; întreținerea utilajelor (spalare, schimb piese) se va face numai pe platforme de beton, prevăzute cu decantoare pentru reținerea pierderilor;
- decopertarea solului va fi urmată de depozitarea separat a straturilor îndepărtate; se va conserva stratul germinativ de sol colectat înaintea începerii lucrărilor de denudare și sapare, pentru asigurarea unei baze de semințe provenite de la plantele native zonei; se va conserva cu precădere stratul de sol cu grosime de 20-30 cm, fiind cel mai fertil și mai bogat în viețuitoare; taluzarea se va face astfel încât stratele de sol să nu fie amestecate, în vederea refacerii microfaunei;

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- constructorul are obligația de a aduce terenul afectat de săpătură la starea pe care acesta a avut-o anterior execuției lucrărilor ; după acoperirea conductelor, stratul vegetal se va reface astfel ca după tasare terenul să ajungă la profilul inițial ; înainte de așezarea stratului vegetal, pamantul compactat se va sapa, se va întoarce pe 10 cm grosime și se va nivela cu grebla pentru a asigura panza cu stratul vegetal ; se vor imprastia semințe cu mână și ulterior se vor îngropa cu grebla și tăvălugul de mână;
- pentru amenajarea captărilor, a bazinelor de clorinare și reabilitarea clădirilor administrative se vor alege soluții constructive care să permită încadrarea în peisaj și minimizarea impactului vizual asupra faunei ; pentru asigurarea malurilor se va renunța la folosirea betoanelor și se vor utiliza materiale inerte naturale cum ar fi piatra, preintampinându-se astfel izolarea unor suprafețe de sol față de circuitele ecologice naturale, precum și modificările chimice ale substratului; suprafețele betonate vor putea fi placate cu agregate naturale ce imită granulometria și distribuția locală, în vederea reproducerii aspectului suprafețelor naturale și reintegrării în circuitul ecologic;
- la execuția demolărilor nu se vor folosi materiale explozibile.

**În perioada de funcționare a stației, instalațiile vor fi supravegheate și întreținute cu ajutorul unui personal pregătit în domeniul respectiv și posedând cunoștințe fundamentale de igienă.**

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care pot afecta populația învecinată obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Se va asigura desfășurarea procesului de epurare conform cerințelor tehnice (cu evitarea degajării de gaze, evitarea trecerii pe fermentație anaerobă, menținerea aerării la nivel optim etc.) și se vor menține la nivel optim condițiile tehnice de funcționare fără degajări (etanșitatea recirculării prin pompare a nămolului și a procesului de separare a nămolului în exces, etc).

Evacuarea nămolului rezultat se va face cu evitarea degajărilor de gaze și mirosuri neplăcute. Folosirea în agricultură se va face numai cu avize de la organele abilitate, inclusiv de la Ministerul Sănătății.

Ca măsură suplimentară de protecție, dacă se va considera necesar, se pot monitoriza atât emisiile, cât și imisiile în zonele locuite, după un plan de monitorizare stabilit de comun acord cu DSP/ APM Bacău prin analize de aer efectuate de un laborator acreditat, la limita cu cea mai apropiată locuință, în special în timpul verii. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

În procedura de autorizare a altor construcții în zona învecinată obiectivului, DSP Bacău va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție de natura fiecărui obiectiv.

---

### 8.7. ZGOMOT/VIBRAȚII

Realizarea infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău va genera zgomote și vibrații, care se vor suprapune peste fondul existent, fără a depăși limitele impuse prin STAS 10009 –2017 Acustică urbană.

În perioada de execuției investițiilor principala sursă de zgomot și vibrații o reprezintă utilizarea echipamentelor de transport specifice lucrărilor de construcții (betoniere, excavatoare, macara etc). Vibrațiile generate de Activitățile de construcții pot de asemenea genera producerea de daune estetice și/sau structurale caselor situate în vecinătatea investițiilor privind rețele de distribuție apă potabilă și de canalizare.

Din măsurători, efectuate pentru activități similare, nivelul de zgomot definit, în zona utilajelor, la o distanță de 10 – 15 m prezintă valori de : 60 –115 dB(A) – zona de acțiune a mijloacelor auto (basculante, cisterne,etc) sub limita maximă legală prevăzută de legislație.

Pe durata execuției lucrărilor se vor organiza mai multe șantiere ceea ce va duce la evitarea traficului echipamentelor de transport între șantiere. Astfel, având în vedere zona de acțiune a echipamentelor de transport de 10-15 m nu se poate vorbi de un impact cumulat între zonele unde se vor realiza investiții prin proiect.



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

În perioada de operare a sistemelor de apă și apă uzată principala sursă de zgomot poate fi generată de la funcționarea stațiilor de pompare și a echipamentelor specifice stațiilor de epurare. Impactul este unul local și prin urmare nu se poate vorbi de un impact cumulat la nivelul zonelor unde se vor realiza investiții prin proiect.

Zgomotele produse în perioada realizării lucrărilor de construcție a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău vor fi generate în special de transportul materialelor de construcție (a nisipului și a conductelor) și de realizarea lucrărilor, respectiv:

- săpături cu excavatorul;
- amplasarea conductelor și îmbinarea lor;
- nivelare și transport cu autogrederul și buldozerul;
- compactarea pământurilor cu role compactoare;

Utilajele reprezintă principala sursă de zgomot în amplasamentul proiectului, dar acestea nu vor acționa simultan, ci câte unul sau vor fi grupate câte 2-3 la nivelul fiecărui front de lucru.

În cadrul proiectului a fost propusă utilizarea unor tehnologii și utilaje moderne, astfel încât nivelul zgomotului produs în timpul realizării lucrărilor de construcție să fie cât mai mic.

Nivelul zgomotului produs în timpul realizării lucrărilor de construcție a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău depinde de:

- natura utilajelor și de dispunerea lor;
- fenomenele meteorologice: viteza și direcția vântului, temperatura aerului;
- absorbția undelor acustice de către sol, fenomen numit în literatura de specialitate “efect de sol”;
- absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditate relativă, componența spectrală a zgomotului;
- topografia terenului;
- nivelul și densitatea vegetației.

Surse de zgomot reprezentate de acționarea utilajelor în cadrul fronturilor de lucru și al organizării de șantier

Conform specificațiilor din cărțile tehnice ale utilajelor de construcție, puterile acustice asociate acestora sunt:

- buldozere –  $L_w = 115 \text{ dB(A)}$ ;
- excavatoare –  $L_w = 117 \text{ dB(A)}$ ;
- compactoare:  $L_w = 105 \text{ dB (A)}$ ;
- finisoare:  $L_w = 115 \text{ dB (A)}$ ;
- basculante:  $L_w = 107 \text{ dB (A)}$ .
- picamer electric:  $L_w = 107 \text{ dB (A)}$ .

Pentru o sursă fixă, amplasată pe un teren plat și la distanța “d” între sursă și receptor, nivelul sonor se calculează cu formula:

$$L_{Aeq} = L_{wA} - C_d + C_{tr} - C_e + C_r, \text{ unde:}$$

$L_{wA}$  – nivelul acustic specific utilajului;

$C_d$  – corecție de distanță;

$C_{tr}$  – corecția timpului de funcționare a utilajului;

$C_e$  – corecție de ecran;

$C_r$  – corecție datorată prezenței reflectorului.

Conform acestei formule, la distanța de 100 m de zona în care funcționează utilajele se obțin următoarele niveluri sonore:

- excavator:  $L_{Aeq} = 53 \text{ dB(A)}$ ;
- camion –  $L_{Aeq} = 43 \text{ dB(A)}$ ;

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- încărcător –  $L_{Aeq} = 55$  dB(A);
- buldozer –  $L_{Aeq} = 66$  dB(A);

Din datele prezentate anterior rezultă că în cadrul fronturilor de lucru nivelul zgomotului poate atinge 66 dB(A) în situația în care acționează un singur utilaj, dar poate crește în situația în care acționează mai multe utilaje. Pentru diminuarea nivelului zgomotului și încadrarea în limitele legale în vigoare, vor fi utilizate antifoane sau vor fi montate panouri fonoabsorbante.

Zgomotul produs de utilajele de construcție scade o dată cu creșterea distanței față de amplasamentul lucrărilor. Astfel la aproximativ 100 m de limita fronturilor de lucru și al organizării de șantier, nivelul zgomotului va fi de maxim 66 dB(A), iar la 500 m de limita amplasamentului, nivelul zgomotului va fi sub 50dB(A).

În câmp liber, când sunetul nu este reflectat de obstacole, nivelul acustic scade cu 6 dB la dublarea distanței față de sursă, astfel încât până la limita zonelor rezidențiale nivelul zgomotului se va diminua semnificativ, încadrându-se în limitele prevăzute de STAS 10009 – 2017 acustică urbană. Deoarece lucrările vor fi realizate la distanță de locuințe, nu va fi înregistrat impact direct asupra populației locale. Poate fi înregistrat impact asupra persoanelor care tranzitează zona analizată, dar acesta nu va fi semnificativ.

Impactul asupra faunei se va manifesta prin alungarea temporară a exemplarelor de faună existente pe amplasamentul proiectului și în zonele din imediata vecinătate a acestuia. Deoarece aceste exemplare se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, în zone în care nu se lucrează, impactul zgomotelor și vibrațiilor asupra faunei nu va fi semnificativ, conform studiilor efectuate până în prezent (precum A synthesis of two decades of research documenting the effects of noise on wildlife și Noise effects on wildlife).

După finalizarea lucrărilor la infrastructura de apă și apă uzată din județul Bacău, nu vor exista alte surse de zgomot.

Alături de utilaje, autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție constituie surse importante de zgomot și vibrații chiar și când sunt goale, din cauza masei foarte mari. Nivelul zgomotului va fi de aproximativ 65 dB (A) – nivel admisibil pentru zona analizată. Nivelul vibrațiilor va fi de 22 – 24 vib.rar la 10 m de drumurile utilizate, dar scade o dată cu creșterea distanței față de șantier, astfel încât vor fi respectate limitele impuse prin SR 12025 / 1994 (30 vib.rar).

Deoarece activitatea va fi întreruptă în timpul nopții și vor fi respectate orele de odihnă legale, impactul zgomotului asupra mediului va fi mult diminuat.

Nivelurile de zgomot și vibrații produse de autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție se încadrează în valorile limită admisibile de legislația în vigoare (ordinul 152 / 2008 privind aprobarea valorilor limită a zgomotului produs de traficul rutier, HG 539 / 2004 privind nivelul emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor).

Muncitorii care utilizează utilajele care produc niveluri ridicate de zgomot vor fi dotați cu echipament individual de protecție (antifoane) astfel încât să fie respectate prevederile legislației de protecție a muncii (nivelul zgomotului nu va depăși 87 dB (A)).

Surse de zgomot reprezentate de traficul rutier

Având în vedere cantitățile de materii prime necesare pentru realizarea proiectului, nu va crește semnificativ intensitatea traficului, astfel încât nivelul zgomotului nu va afecta semnificativ mediul.

Zgomotul asociat vehiculelor rutiere este în principal generat de motor și de frecarea autovehiculelor la contactul cu aerul și cu calea de rulare. Nivelul presiunii sonore produs de trafic depinde de mai mulți factori, dintre care cei mai importanți sunt: volumul traficului, viteza de rulare, proporția vehiculelor grele și natura suprafeței de rulare.

**Impactul zgomotelor și vibrațiilor**

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Realizarea lucrărilor la infrastructura de apă și de apă uzată din județul Bacău va determina creșterea nivelului zgomotului, dar la aproximativ 100 m de limita fronturilor de lucru și a locuințelor, nivelul zgomotului se va integra în limitele prevăzute în STAS 10009 – 2017 „Acustică urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot”.

Pentru a nu exista impact asupra muncitorilor care realizează lucrările, aceștia vor fi dotați cu echipament individual de protecție.

Disconfortul creat populației locale se va manifesta numai în perioada realizării lucrărilor de construcție la infrastructura de apă și de apă uzată. La finalizarea lucrărilor, nu va fi înregistrat niciun fel de impact negativ asupra populației locale, ci va crește nivelul de trai al populației locale datorită extinderii rețelelor de apă și de canalizare și a realizării / reabilitării stațiilor de epurare.

Echipamentele de construcție generează vibrații care se transmit prin pământ și a căror intensitate descrește o dată cu creșterea distanței. Nivelul vibrațiilor depinde de echipamentele de construcție utilizate, distanța dintre echipamente, caracteristicile mediului de dispersie, materialele folosite pentru construcție.

În funcție de intensitatea vibrațiilor, acestea pot produce efecte structurale sau arhitecturale structurilor existente în vecinătatea fronturilor de lucru.

Dacă în zona respectivă nu există obiective fragile, activitățile de construcție nu produc niveluri ale vibrațiilor care pot avea efecte structurale, dar pot fi percepute și pot afecta structurile existente în vecinătatea zonei analizate.

Pentru structuri care nu sunt fragile, nivelurile vibrațiilor sub 0,50 inch / secundă nu vor produce efecte structurale și arhitecturale. În cazul structurilor sensibile, nivelul vibrațiilor trebuie să fie sub 0,20 inch / secundă. Niveluri ale vibrațiilor mai mari de 65 decibeli vibrații (VdB) pot afecta activitățile sensibile numai dacă se vor produce pentru perioade mai lungi de timp. În tabelul 92 sunt prezentate valorile vibrațiilor produse de echipamentele de construcție tipice.

Niveluri ridicate ale vibrațiilor se pot produce în timpul încărcării / descărcării materialelor de construcție și al îmbinării conductelor.

Aceste operații vor fi realizate numai pentru perioade limitate de timp și numai în anumite locații, astfel încât nu vor avea impact semnificativ asupra mediului. În perioada de operare nu vor fi înregistrate vibrații semnificative.

**Tabel 92. Vibrații produse de echipamentele de construcție**

Echipament		PPV <sub>ref</sub> (inchi / sec)	L <sub>v</sub> (ref) (VdB)
Instalație foraj	limita superioară	0,734	105
	Tip	0,170	93
Cupă excavator		0,202	94
Cilindru compresor		0,210	94
Excavator		0,089	87
Buldozer		0,089	87
Autoutilitare		0,089	87
Autoutilitare încărcate		0,076	86
Ciocane perforatoare		0,035	79
Buldozere de mici dimensiuni		0,003	58

Sursa: Transit Noise and Vibration Impact Assessment, FTA –VA-90-1003-06, May 2006

### **Gospodăriile de apă**

Sursa de zgomot în cazul gospodăriilor de apă este reprezentată de operarea stațiilor de pompare apă brută. Nivelul și intensitatea zgomotului sunt reduse.

### **Rețele apă potabilă și canalizare**

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

În faza de exploatare, activitățile de întreținere și reparații pentru sistemele de alimentare cu apă și canalizare vor determina efecte similare celor din faza de construcție asupra așezărilor umane și obiectivelor de interes, dar la o scară mult mai redusă ca intensitate și durată. Pentru astfel de activități, se vor aplica strategii de reducere similare celor din faza de construcție.

Impactul general asupra așezărilor umane și a obiectivelor de interes public este considerat redus și raportat la situația existentă, va fi un impact pozitiv.

Statiile de epurare apă uzată

Sursele de poluare sonoră pe perioada de realizare a investiției sunt reprezentate de funcționarea autovehiculelor de transport materiale și utilajele necesare pentru realizarea lucrărilor (compactoare, excavatoare).

În timpul desfășurării activității proiectate, nivelul de zgomot echivalent măsurat în condiții legale, se va încadra în valorile limita legale cuprinse în STAS 10009/2017, fapt pentru care activitățile desfășurate nu vor constitui surse de poluare fonica zonala care să producă disconfort fizic și/sau psihic.

**Amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor**

În timpul realizării lucrărilor de construcție vor fi luate toate măsurile astfel încât să fie respectate condițiile impuse de STAS 10009 / 2017 Acustică urbană și STAS 5156 / 1986, SR 12025 / 2 / 1994 „Acustică în construcții. Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădire”, care stabilește limitele admisibile de exploatare normală a clădirilor de locuit și social-culturale la acțiunea vibrațiilor produse în clădiri sau în exteriorul acestora de traficul rutier care, în urma propagării prin structura căii rutiere sau prin patul căii rutiere, acționează asupra clădirilor sau părților de clădire. Conform tabelului nr. 3 al acestui standard, pentru locuințe, nivelurile de accelerații trebuie să fie inferioare curbei combinate admisibile de 77. STAS-ul 12025 / 1 – 1981 stabilește metodele de măsurare a parametrilor vibrațiilor aferente produse de traficul rutier, propagate prin structura căii rutiere sau prin patul acestuia și care afectează clădiri sau părți de clădire.

În perioada de operare

Gospodăria de apă

- stațiile de pompare apă brută vor fi prevăzute cu pompe submersibile astfel încât zgomotul produs de acestea să fie cu mult redus;
- monitorizarea nivelului de zgomot la limitele amplasamentului în vederea evaluării necesității aplicării unor măsuri suplimentare la receptor.

SEAU și SPAU:

**asigurarea de măsuri și dotări speciale pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, astfel încât să nu conducă, prin funcționarea lor, la depășirea nivelurilor limită a zgomotului ambiental**

## 8.7.1. IMPACT ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

Tabel 93 Impactul potențial asupra zgomotului și vibrațiilor

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/ <b>frecvența</b>	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact tranfrontalier
FAZA DE DEMOLARE									
Dezafectarea investițiilor existente	<b>Demolările investițiilor</b> proiectului, pot afecta structurile de <b>rezistență ale clădirilor</b>	On site	Termen lung Accidental Se recomanda <b>luarea de măsuri</b> pentru limitarea Vibrațiilor <b>**</b> (A se vedea masuri de evitare impact zgomot și vibrații)	Ireversibil	Mare	Putin probabil	<b>Moderat</b>	Impact nesemnificativ.	Nu este cazul, impactul se <b>manifestă la nivel local.</b>
FAZA DE EXECUȚIE									
<b>Execuție lucrări</b>	<b>Zgomot și vibrații de</b> la utilaje/vehicule	On site	Termen scurt Pe perioada <b>lucrărilor</b>	Reversibil	Medie	Sigur	<b>Moderat</b>	Impact nesemnificativ.	Nu este cazul, impactul se <b>manifestă la nivel local.</b>
FAZA DE OPERARE									

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Activitate	Impact potential	Natura impact	Durata/ <b>frecvența</b>	Reversibilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat	Impact tranfrontalier
Operare surse subterane	<b>Zgomot de la stațiile</b> de pompare	On site	Pe termen lung Permanent	Reversibil	<b>Scăzut</b>	Sigur	Minor	Impact nesemnificativ.	Nu este cazul, impactul se <b>manifestă la nivel local.</b>
Operare GA	<b>Zgomot de la stațiile</b> de pompare	On site	Pe termen lung Permanent	Reversibil	<b>Scăzut</b>	Sigur	Minor	Impact nesemnificativ.	Nu este cazul, impactul se <b>manifestă la nivel local.</b>
<b>Operare rețele de</b> alimentară, canalizare <b>aducțiuni,</b> colectori	<b>Zgomot de la stațiile</b> de pompare	On site	Pe termen lung Permanent	Reversibil	<b>Scăzut</b>	Sigur	Minor	Impact nesemnificativ.	Nu este cazul, impactul se <b>manifestă la nivel local.</b>
Operare SEAU	Zgomot de la operarea SEAU	On site	Pe termen lung Permanent	Reversibil	<b>Scăzut</b>	Sigur	Minor	Impact nesemnificativ.	Nu este cazul, impactul se <b>manifestă la nivel local.</b>



### 8.7.2. MASURILE DE EVITARE, REDUCERE SAU AMELIORARE A IMPACTULUI SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI

Printre măsurile ce se vor adopta, mai ales în timpul etapei de execuție a lucrărilor, în vederea asigurării **protecției locuitorilor și a biodiversității se recomandă:**

- ❖ Utilizarea mijloacelor tehnologice și utilajelor de transport silențioase;
- ❖ Se va asigura, în cazul efectuării operațiilor de întreținere și reparații, reducerea la minim a traficului utilajelor și mijloacelor de transport în zonele locuite;
- ❖ Optimizarea traseului utilajelor care transporta materiale, astfel încât să se evite pe cât posibil zonele locuite;
- ❖ Programul de lucru va fi diurn; se va asigura respectarea graficului de execuție.
- ❖ Toate echipamentele mecanice vor respecta standardele referitoare la emisiile de zgomot în mediu, conform HG nr 1756/2006 privind emisiile de zgomot în mediu produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- ❖ Măsurarea periodică a nivelului de zgomot în amplasamentele SPAU amplasate în zone rezidențiale sau în vecinătatea altor amplasamente sensibile
- ❖ Plantarea de copaci în jurul investițiilor nu foarte silențioase pentru atenuarea poluării fonice
- ❖ \*\*Pe parcursul lucrărilor de demolare se vor respecta toate cerințele referitoare la vibrații specificate în HG 1876/22.12.2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații.

### 8.8. CONDIȚII CULTURALE ȘI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL

Obiectivul de investiții nu va afecta condițiile etnice și culturale din zona. Implementarea obiectivului nu afectează negativ obiective de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

În cadrul lucrărilor se va avea în vedere asigurarea supravegherii arheologice în timpul lucrărilor asupra terenului, pe tronșoanele aflate în zona de protecție a monumentelor istorice.

### 8.7.1. MASURILE DE EVITARE, REDUCERE SAU AMELIORARE A IMPACTULUI SEMNIFICATIV ASUPRA MEDIULUI

- ❖ Asigurarea protecției monumentelor istorice, siturilor arheologice, diverselor asezăminte, construcțiilor și amenajărilor existente, ariilor naturale protejate
- ❖ În cazul descoperirii, pe parcursul lucrărilor, unor vestigii arheologice întâmplătoare, se va iniția procedura de Cercetare arheologică preventivă, conform Ordinului 2518/2007 emis de Ministerul Culturii și Cultelor.
- ❖ În situația în care pe timpul execuției lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare vor avea loc descoperiri arheologice întâmplătoare vor fi sistate lucrările și se va anunța în termen de 72 de ore autoritățile pe raza căreia s-a realizat descoperirea
- ❖ Evitarea afectării altor lucrări de interes public existente pe traseul obiectivului propus;
- ❖ Serviciile de supraveghere arheologică vor fi realizate de către instituții de specialitate prin arheologi înscrși în Registrul Arheologilor din România, conform Ordonanței Guvernului nr. 43/2000, privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, cu modificările și completările ulterioare.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- ❖ Obiectivul supravegherii arheologice este acela de a determina, într-o arie data, existența sau absența patrimoniului arheologic și de a dobândi informații despre acesta, putând conduce la formularea unei strategii care să asigure înregistrarea, conservarea sau managementul patrimoniului arheologic.
- ❖ Constructorul va respecta condițiile impuse prin avizele/acordurile solicitate prin Certificatul de Urbanism.
- ❖ Se vor desfășura următoarele activități:
  - Elaborarea proiectelor de supraveghere arheologică și aprobarea lor conform reglementărilor în vigoare;
  - Desfășurarea supravegherii arheologice;
- ❖ Elaborarea rapoartelor de supraveghere arheologică și înaintarea lor către instituțiile cu competențe legale în domeniu, conform reglementărilor în vigoare
- ❖ Pe parcursul lucrărilor de demolare se vor respecta toate cerințele referitoare la vibrații specificate în HG 1876/22.12.2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații..

Impactul potențial asupra populației, folosințelor, bunurilor materiale și culturale este prezentat în tabelul de mai jos.

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Tabel 94: Impactul potențial asupra populației, folosințelor, bunurilor materiale și culturale

Activitate	Impact potențial	Natura impact	Durata/ Frecvență	Reversabilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulat
Organizare de santier	Emisii praf, zgomot și vibrații	On site	Termen scurt Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Scăzut	Sigur	Minor	Impact ne semnificativ
Execuție gospdării de apă si statii de epurare apă uzată, fronturi de captare apă subterană	Emisii praf, zgomot și vibrații	On site	Termen scurt Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Scăzut	Probabil	Minor	Impact ne semnificativ
Excavare pământ realizare șanțuri pozare rețele și reumplerea acestora după pozarea conductelor	Emisii praf, zgomot și vibrații	On site	Termen scurt Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Probabil	Moderat	Impact ne semnificativ
Transport materiale de construcții și pământ excavat	Populația/obiectivele din localitățile situate de-a lungul traseului pe unde vor circula masinile de transport poate fi afectată de creșterea traficului rutier respectiv emisiile, zgomotul și vibrațiile generate de mașinile de transport	Local	Termen scurt Pe perioada lucrărilor	Reversibil	Medie	Probabil	Moderat	Impact ne semnificativ
Operare SEAU, SPAU, STAP, SP	Zgomotul datorat functionarea utilajelor specifice procesului de vehiculare ape potabile si	Local	Permanent	Ireversibil	Medie	Sigur	Moderat	Impact ne semnificativ daca se aplina Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Activitate	Impact potențial	Natura impact	Durata/ Frecvență	Reversabilitate	Magnitudine	Probabilitate aparitie	Intensitate impact	Impact cumulativ
	uzate (canalizare) și epurarea acestora							semnificativ asupra mediului pentru SEAU Parjol, SEAU Garleni, SEAU Magirești, SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Targu Ocna descrie în cap 8.6

---

### 8.9. LUMINA, CALDURA SI RADIATII

Realizarea lucrărilor la infrastructura de apă și apă uzată din județul Bacău nu prevede utilizarea unor surse directe de radiații.

#### **Caracteristicile surselor de radiații luminoase**

În perioada realizării lucrărilor de construcție la infrastructura de apă și de apă uzată din județul Bacău nu vor exista surse semnificative de radiații luminoase în amplasamentul proiectului. Nu se va lucra în timpul nopții, singurele surse de lumină fiind cele din cadrul organizărilor de șantier, dar acestea vor fi amplasate în afara ariilor naturale protejate, astfel încât nu vor avea impact semnificativ asupra faunei.

Vor fi adoptate toate măsurile necesare de verificare / reparare a aparatelor astfel încât nivelul radiațiilor emise să nu depășească limitele admise de normativele în vigoare.

## 8.9. IMPACTUL SCHIMBĂRILOR CLIMATICE

În conformitate cu prevederile Directivei 2014/52/ de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, s-a analizat:

- Impactul proiectului asupra climei respectiv emisiile de gaz de seră generate în vederea propunerii de măsuri de reducere și
- Impactul evoluției schimbărilor climatice și a fenomenelor extreme asupra proiectului și propunerea de măsuri de adaptare la variabilitatea climei actuale și viitoare.

### 8.8.1. EMISII GES

Având în vedere specificul lucrărilor propuse prin prezentul proiect, următoarele surse de emisii de GES au fost luate în considerare:

Emisii directe:

- Emisiile de metan (CH<sub>4</sub>) provenite din procesul de tratare al apei uzate și de la gestionarea nămolului în incinta stațiilor de epurare ape uzate

Emisii indirecte:

- Emisii de CO<sub>2</sub> provenite din consumul de energie electrică;
- Emisii CO<sub>2</sub> provenite din transportul și eliminarea/valorificarea nămolului;

#### 1. EMISII CO<sub>2</sub>e PROVENITE DIN STATIILE DE EPURARE APE UZATE - ESTIMARE INITIALA

Metoda de calcul a fost aleasă conform Metodologiei EIB: Linii directoare "Amprenta de gaze cu efect de seră industrială: Amprenta de carbon a proiectelor finanțate de Bancă: Metodologii pentru evaluarea emisiilor de gaze cu efect de seră și a variațiilor emisiilor. [Versiunea 11.2 februarie 2022](#)<sup>2</sup>

$$CF = (CFWW + ID + CFSD) \times PE$$

CF	=	este	amprenta	de	carbon	a	proiectului	exprimată	în	t	CO <sub>2</sub> e/an.												
CFWW	=	CO <sub>2</sub> e	emis	pe	PE	și	pe	an	în	procesul	de	tratare	a	apelor	uzate	(inclusiv	CH <sub>4</sub>	și	N <sub>2</sub> O).				
ID	=	emisiile	indirecte	de	CO <sub>2</sub> e	produse	de	energia	electrică	consumată	per	PE.											
CFSD	=	emisiile	indirecte	de	CO <sub>2</sub> e	produse	de	eliminarea	nămolului	de	epurare	și	depind	de	destinația	finală	a	nămolului	(depozit,	utilizarea	terenului,	compostare	etc.).

Procesul de epurare a apelor uzate pentru SEAU propuse prin proiect SEAU Parjol, SEAU Casin, SEAU Cotofanesti, SEAU Filipești este **Tratament terțiar (azot, îndepărtarea fosforului) fără Digestie anerobă din anexa 6 din Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations Version 11.2 February 2022.**

$$CF = (0,01 (CFWW) + 0,0156 (ID) + 0,075 (CFSD)) \times Pop_{eq} = 0,101 \times Pop_{eq}$$

<sup>2</sup> [https://www.eib.org/attachments/publications/eib\\_project\\_carbon\\_footprint\\_methodologies\\_2022\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/publications/eib_project_carbon_footprint_methodologies_2022_en.pdf)



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

$$\text{CO}_2\text{e (tone/an)} = \text{Pop eq} * 0,101$$

În tabelul de mai jos sunt redată cantitățile de CO<sub>2</sub>e, exprimate în tone pe an, pentru stațiile de epurare propuse din Județul Bacău.

Tabel 95: Cantitățile de CO<sub>2</sub>e, exprimate în tone pe an, pentru stațiile de epurare din Județul Bacău/Amprenta de carbon

Nr, crt	SEAU	Existent/nou	Amprenta de carbon (t/an)		Tehnologie SEAU	CO <sub>2</sub> e (kt/an)		CO <sub>2</sub> e – valoarea relativă, tone/an
			Fara proiect	Cu proiect		Fara proiect	Cu proiect	
1	SEAU Casin	Nouă	0	7.570	Tehnologia de epurare propusă pentru noua stație de epurare este un proces cu funcționare secvențială de tip SBR cu stabilizarea aerobă a nămolului prin aerare extinsă în reactoarele biologice.	0,000	0,765	0,765
2	SEAU Cotofanesti	Nouă	0	2.502	Tehnologia de epurare propusă pentru noua stație de epurare este un proces cu funcționare secvențială de tip SBR cu stabilizarea aerobă a nămolului prin aerare extinsă în reactoarele biologice principale.	0,000	0,253	0,253
3	SEAU Filipești	Reabilitare prin înlocuire	636	2.671	Tehnologia de epurare propusă pentru noua stație de epurare este un proces cu funcționare secvențială de tip SBR cu stabilizarea aerobă a nămolului prin aerare extinsă într-un reactor biologic extern.	0,064	0,270	0,206
4	SEAU Parjol	Nouă	0	9.989	Tehnologia de epurare propusă pentru noua stație de epurare este un proces cu funcționare secvențială de tip SBR cu stabilizarea aerobă a nămolului prin aerare extinsă în reactoarele biologice.	0,000	1,009	1,009
	Total		636	22.732		0,064	2,296	2,232

Total estimare initiala Emisii CO<sub>2</sub> SEAU -uri = 2,23 kt CO<sub>2</sub>e/an

Valoare medie/SEAU = + 0,57 kt CO<sub>2</sub>e/an

## 2. EMISII CO<sub>2</sub> DIN CONSUM DE ENERGIE ELECTRICA

Sistemele de apă și apă uzată sunt alimentate cu energie electrică preluată din sistemul național.

Județul Bacău, datorită potențialului său hidroenergetic ridicat, este unul din producătorii energetici importanți din România. Pe cele 2 râuri mari (Siretul și Bistrița) ce străbat teritoriul au fost date în exploatare în perioada 1946 – 1985 o serie de hidrocentrale: Buhuși, Racova, Gârleni, Lilieci și Bacău pe Bistrița, Galbeni, Răcăciuni și Berești pe Siret. La acestea se adaugă și CHE Poiana Uzului pe Uz și CHE Tazlău Belci pe râul Tazlău.

În afara hidrocentralelor, în județ există și o serie de termocentrale: Borzești I și II, Comănești, Bacău, SOFERT-Bacău, Letea Bacău, Dărmănești și Buhuși.

Calculul emisiilor se realizează în funcție de factorul de emisie locală și consumul de energie electrică:

$$E_{CO_2e} = EFE \times TCE \quad (1)$$

unde,

$$EFE = [(TCE - LPE - GEP) \times NEEFE + CO_2LPE + CO_2GEP] / TCE \quad (2)$$

EFE – factorul local de emisie pentru electricitate [t/MWh]

TCE – consumul total de electricitate pe teritoriul autorității locale [MWh]

LPE – producția locală de electricitate de către autoritatea locală [MWh]

GEP – achiziție de electricitate ecologică de către autoritatea locală [MWh]

NEEFE – factor de emisie național sau european pentru electricitate [MWh]

CO<sub>2</sub>LPE – emisii CO<sub>2</sub> din producția locală [t]

CO<sub>2</sub>GEP – emisii de CO<sub>2</sub> din producția de electricitate ecologică certificată [t]

### Factorul de emisie<sup>3</sup>

Pentru a calcula emisiile de CO<sub>2</sub> care urmează să fie atribuite consumului de electricitate, este necesar să se determine factorul de emisie.

Atunci când se selectează factorii de emisie se pot urmări două abordări diferite :

- Factor standard de emisie în conformitate cu principiile IPCC  
În cadrul acestei abordări, emisiile de CO<sub>2</sub> rezultate în urma utilizării energiei din surse regenerabile, precum și emisiile generate de energia electrică ecologică certificată sunt considerate a fi egale cu zero. Se raportează emisiile de CO<sub>2</sub> (în tone)
- Factor LCA (Life Cycle Assessment- evaluarea ciclului de viață)

<sup>3</sup> [http://www.soglasheniemerov.eu/IMG/pdf/technical\\_annex\\_ro.pdf](http://www.soglasheniemerov.eu/IMG/pdf/technical_annex_ro.pdf)

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Această abordare include nu doar emisiile rezultate în urma arderii finale, ci și toate emisiile generate de-a lungul lanțului de aprovizionare în afara teritoriului (cum ar fi pierderile din transport, emisiile rafinărilor sau pierderile în urma conversiei energiei). În acest caz, alte gaze cu efect de seră în afară de CO<sub>2</sub> pot juca un rol important.

Conform factorilor de emisie naționali și europeni, Factorul standard de emisie pentru România este 0,701 t CO<sub>2</sub>/Mwhe.

	<b>România</b>	Factori de emisie pentru producția locală de de electricitate din surse regenerabile (hidroenergie) – cca 70%
Factor standard de emisie, (t CO <sub>2</sub> /Mwhe)	0,701	0
Factor de emisie LCA <sup>4</sup> , (t CO <sub>2e</sub> /Mwhe)	1,084	0,024

Sursa : Anexa tehnică la instrucțiunile pentru modelul SEAP – Factori de emisie<sup>5</sup>

Din aplicarea formulei de mai sus s-a obținut EFE=0,209 (t CO<sub>2</sub>/Mwhe)

**Tabel 96: Emisii de Gaze cu Efect de Sera din sistemul de alimentare cu apă și sistemul de apă uzată**

	U.M	Fara proiect	Cu proiect	Efect proiect
Consum electricitate aferent sistem alimentare cu apă	kWh/an	8.114.672	16.087.724	7.973.052
Consum electricitate aferent sistem de apă uzată	KWh/an	6.792.053	13.671.025	6.878.972
Total consum electricitate	KWh/an	14.906.725	29.758.749	14.852.024
TCE(MkWh/an) apă	MKWh/an	8.115	16.088	7.973
TCE(MkWh/an) apă uzată	MKWh/an	6.792	13.671	6.879
Emisii CO <sub>2</sub> echivalent relativ apă	t/an	1.696	3.362	1.666
Emisii CO <sub>2</sub> echivalent relativ apă uzată	t/an	1.420	2.857	1.438
TOTAL TCE(MkWh/an)	MKWh/an	14.907	29.759	14.852
TOTAL Emisii CO <sub>2</sub> echivalent relativ	t/an	3.115,5	6.219,6	3.104

Consumurile totale de energie electrică pentru sistemele de apă și apă uzată au fost preluate din Financial Model Bacău revizia finală, iar valorile prezentate sunt la nivelul anului 2025, primul an în care se prevede funcționarea investițiilor din prezentul proiect.

Emisii CO<sub>2</sub> din consum de energie electrică = 3,104 kt/an

### 3. EMISII CO<sub>2</sub>E PROVENITE DE LA STAȚIILE DE EPURARE APE UZATE ÎN FUNCȚIE DE REDUCEREA DE CBO5

<sup>4</sup> Life cycle assessment

<sup>5</sup> file:///D:/Bacau/20190404\_Jaspers/Climate%20change/technical\_annex\_ro.pdf

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Indicatori de performanță SEAU, reducere CBO5 și emisii CO<sub>2</sub>e

Conform studiului de fezabilitate pentru SEAU Indicatorii de calitate pentru efluentul stației de epurare au fost stabiliți ținând cont de legislația română în vigoare (NTPA 011/2002, modificată și completată de HG 352/2005) și conform cu Directiva 91/271/EEC asupra epurării apelor uzate amendată de Directiva 98/15/EEC.

Estimarea emisiilor Gazelor cu Efect de Sera a fost realizată în funcție de valorile CBO5, detaliate în Volumul II Anexe al Studiului de fezabilitate, Anexa 6.1 Indicatori de performanță, reprezentând cantitățile eliminate din încărcările biologice totale prin procesul de epurare proiectat în cadrul stațiilor de epurare considerate, raportat la varianta „fără proiect”.

Relațiile de transformare sunt:

$$1 \text{ kg CH}_4 = 0.6 \text{ kg CBO5}^6$$

$$1 \text{ t CH}_4 = 21 \text{ t CO}_2\text{e}^7$$

Astfel:

**Tabel 97: Indicatori de performanță SEAU, reducere CBO5 și emisii CO<sub>2</sub>e**

Denumire SEAU	Fără proiect	Cu proiect
SEAU Casin	0,000	0,454
SEAU Cotofanesti	0,000	0,150
SEAU Filipești	0,038	0,160
SEAU Parjol	0,000	0,599
TOTAL	0,038	1,364
Total CBO5 (t/an)	13,922	497,836
Total CBO5 (kt/an)	0,014	0,498

<sup>6</sup> (2006 IPCC guidelines for National Greenhouse Gas inventories, Chapter 6 – Waste water treatment and discharge

[http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/5\\_Volume5/V5\\_6\\_Ch6\\_Wastewater.pdf](http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/5_Volume5/V5_6_Ch6_Wastewater.pdf)

<sup>7</sup> (Convenția primarilor pentru energii regenerabile locale [http://www.conventiaprimarilor.eu/participation/as-a-local-authority\\_ro.html](http://www.conventiaprimarilor.eu/participation/as-a-local-authority_ro.html))

The carbon footprint of projects financed by the Bank

[http://www.eib.org/attachments/strategies/eib\\_project\\_carbon\\_footprint\\_methodologies\\_en.pdf](http://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf)

Table A2.8 IPCC Global Warming Potential Factors - [https://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html](https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html)

Total reducere CBO5 kt/an	-0,014	-0,498
Echivalent CH4(kt/an)	0,008	0,299
Echivalent CH4(kt/an)	-0,008	-0,299
Echivalent CO2e(kt/an)	0,175	6,273
Echivalent CO2e(kt/an)	-0,175	-6,273

Concluzie :

Realizarea statiilor noi de epurare si reabilitarea si extinderea celor existente contribuie la reducerea gazelor cu efect de sera cu 97,28 % fata de situatia existenta, respectiv cu 6,097 kt/an.

Nota: Pentru coloanele Fara proiect/ situatia existenta volumele de apa tratate in SEAU si CBO5 tratat pentru SEAU existente care se reabiliteaza/extind prin prezentul proiect s-au calculat pe baza datelor din AGA existente si a numarului de locuitori pe care le deservesc in prezent

#### 4. EMISII CO<sub>2</sub>e PENTRU TRANSPORTUL NAMOLULUI

Emisii CO<sub>2</sub>e generate de eliminarea namolului de la statii de epurare

Pentru calculul emisiilor ECO<sub>2</sub>e generate de transportul namolului se foloseste relatia:

$$ECO_{2e} = FE_{CO_{2e}} \times FC,$$

Unde

- FE CO<sub>2</sub>e – factorul de emisie echivalent;
- FC – consumul de carburant.

Factorul de emisie echivalent

Intre poluantii monitorizati in gazele de ardere de la mijloacele de transport, gaze cu efect de sera sunt NO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> si CO<sub>2</sub>, relatii de echivalare CO<sub>2</sub> fiind:

$$1 t CH_4 = 21 t CO_2$$

$$1 t NO_2 = 310 t CO_2$$

In tabelele cu valori globale ale factorilor de emisie pentru poluantii din transport rutier la nivel de state membre sau grupe de tari in atentia UE se gasesc valorile estimate si pentru Romania pe categorii de vehicule (tabel 9 care se refera la valorile estimate pentru anul 2002 in tarile BC, NIS si CC4 din document)<sup>8</sup>

**Tabel 98: Factorii de emisie în vrac (g / kg de combustibil) sugerat pentru țările BC, NIS și CC4, pentru anul 2002.**

<sup>8</sup>Emission Inventory Guidebook Road transport – B710

<https://www.eea.europa.eu/publications/EMEPCORINAIR5/page016.html>

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Categorie vehicul	CO	Nox	NMVOC	CH4	PM	CO2 [kg/kg combustibil]
Diesel HDV	11.54	38.34	6.05	0.34	2.64	3.09

Pentru valorile pentru categoria HDV de la Euro 2 – Euro 3 la standardele Euro 6 nu s-a mai tinut seama de prevederile Directivei 1999/96/EC (reducere pana in 2004 cu 30% la toti poluantii la motoare Euro 2, reducere pana in 2009 la Euro 5 fata de Euro 1-2 cu cel putin 70% la Nox si 85% la PM) si lista reducerilor succesive la Nox de la Euro 1 pana la Euro 6 din Tabelul 2 – AirClim<sup>9</sup> pentru a nu se estima eronat.

- Astfel, FE CO2e – factorul de emisie echivalent = 3,09 kg CO2

Distante de eliminare, consum de carburant

Vehicul considerat: autospeciala consum 16 l/100km (21,3 kg), cu o capacitate de 10 mc

Distante medii de transport (trasee conform informatii disponibile; valori ponderate in functie de cantitatile de namol aferente):

SEAU -uri – Depozite de deseuri existente pe raza judetului Bacău: 1.235 km

SEAU -uri – terenuri agricole: 120 km

Strategia pe termen mediu se bazeaza pe urmatoarele considerente:

- namolul generat in statia de epurare va fi utilizat in cantitati crescande in agricultura;

Termen scurt 2018 – 2024:

Pe termen scurt pot fi luate in considerare doua solutii de eliminare / valorificare namol generat in statiile de epurare existente, functie de continutul de substanta uscata in namolul deshidratat.

Valorificare a namolului in agricultura (~85%) si eliminare prin depozitare la Depozitul Ecologic Bacău (~15%)

Termen mediu 2025 – 2030:

Valorificare in agricultura (100%)

Termen lung 2031 - 2048:

Valorificarea in agricultura (100%)

**Tabel 99: Distanțe de eliminare, consum de carburant**

*Distanțe medii de parcurs la o cursa dus-intors, km*

<sup>9</sup> <http://www.airclim.org/sites/default/files/documents/Factsheet-emission-standards.pdf>



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

<i>Terenuri agricole</i>	120	120	120	120
<i>Depozite de deseuri conforme</i>	1.235	1.235	1.235	1.235
<i>Incinerator</i>	1.395	1.395	1.395	1.395
<i>Ecologizare batal namol de la SEAU Bacau</i>	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Alte directii (inchiderea depozitelor neconforme, soluri degradate, impaduriri)</i>	0	0	0	0
<i>Consum carburant la o cursa dus-intors, kg/cursa</i>				
<i>Terenuri agricole</i>	16	16	16	16
<i>Depozite de deseuri conforme</i>	168	168	168	168
<i>Incinerator</i>	190	190,1664	190,1664	0
<i>Ecologizare batal namol de la SEAU Bacau</i>	0	0,013632	0,013632	0,013632
<i>Alte directii (inchiderea depozitelor neconforme, soluri degradate, impaduriri)</i>	0	0	0	0

Cantitati de namol de eliminat: consum de carburant, emisii CO<sub>2</sub>e

Cantitatile de namol care trebuie eliminate sunt redate mai jos pentru estimarile pe termen scurt, mediu si lung. Conform solutiilor tehnice adoptate in cadrul Statiilor de epurare, in ceea ce priveste tratarea namolului in vederea eliminarii/valorificarii, namolul rezultat are 35% substanta uscata.

Cantitatie de namol sunt redate centralizat in tabelul de mai jos. Alte detalii referitoare la cantitatile de namol generate si modul de eliminare/valorificare sunt redate in Volumul I al Studiului de Fezabilitate, Capitolul 6 Managementul Namolului si anexele acestuia.

**Tabel 100: Cantitati de namol, consum de carburant, emisii CO<sub>2</sub>e**

<i>Mod de eliminare/valorificare</i>	<i>fara proiect</i>	<i>2018-2023</i>	<i>2024-2030</i>	<i>2031-2048</i>
<b>1. Cantitati de su namol, t/an</b>				
<i>Terenuri agricole</i>	9926,15	11715,19	21533,87	20760,49
<i>Depozite de deseuri conforme</i>	1751,67	2067,39	0,00	0,00
<i>Ecologizare batal namol de la SEAU Bacau</i>	48000,00	48000	0,00	0,00
<i>Incinerator</i>	0,00	0,00	0,00	0,00

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Alte directii (inchiderea depozitelor neconforme, soluri degradate, impaduriri)	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Cantitati de namol, m3/an				
Terenuri agricole	9190,88	10847,40	19938,77	19222,67
Depozite de deseuri conforme	1621,92	1914,25	0,00	0,00
<i>Ecologizare batal namol de la SEAU Bacau</i>	40000,00	40000,00	0,00	0,00
Incinerator	0,00	0,00	0,00	0,00
Alte directii (inchiderea depozitelor neconforme, soluri degradate, impaduriri)	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Numar de curse necesare pentru eliminare				
Terenuri agricole	459,54	542,37	996,94	961,13
Depozite de deseuri conforme	81,10	95,71	0,00	0,00
<i>Ecologizare batal namol de la SEAU Bacau</i>	2000,00	2000,00	0,00	0,00
Incinerator	0,00	0,00	0,00	0,00
Alte directii (inchiderea depozitelor neconforme, soluri degradate, impaduriri)	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Consum anual de carburant, t/an				
Terenuri agricole	7,52	8,87	16,31	15,72
Depozite de deseuri conforme	13,65	16,11	0,00	0,00
<i>Ecologizare batal namol de la SEAU Bacau</i>	0,03	0,03	0,00	0,00
Incinerator	0,00	0,00	0,00	
Alte directii (inchiderea depozitelor neconforme, soluri degradate, impaduriri)	0,00	0,00	0,00	0,00
Total consum carburant anual	21,20	25,01	16,31	15,72
	Valoare medie :	Valoare medie :	19,01	
5. Emisii CO2e, t/an				

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Terenuri agricole	23,23	27,42	50,39	48,58
Depozite de deseuri conforme	42,19	49,79	0,00	0,00
Incinerator	0,00	0,00	0,00	
Alte directii (inchiderea depozitelor neconforme, soluri degradate, impaduriri)				0,00
Total anual	65,42	77,21	50,39	48,58
		Valoare medie :	58,73	tCO <sub>2</sub> e/an

Nota : Calculul de mai sus include si Cantitatea de namol de la STAP Caraboia de 281 to/an respectiv 260 mc/an.

S-a ales anul de referinta - 2018 pentru inainte de proiect - iar dupa proiect - pe termen scurt, mediu, lung s-a realizat media anilor 2018-2024, 2025-2030 respectiv 2031-2048.

## EFECTUL GENERAL AL PROIECTULUI

În termeni cantitativi, reducerea GES a fost evaluata la – 0,77 kt CO<sub>2</sub>e /an, însumand:

- emisii CO<sub>2</sub>e din SEAU – tratare ape uzate si namol: +2,23 kt CO<sub>2</sub>e /an
- emisii CO<sub>2</sub>e din consum de energie electrica: +3,10 kt CO<sub>2</sub>e /an
- emisii CO<sub>2</sub>e din epurarea apelor uzate/reducerea CBO5: -6,10 kt CO<sub>2</sub>e /an
- emisii CO<sub>2</sub>e pentru transportul si valorificare namolului: - 0,01 CO<sub>2</sub>e /an

	Fara proiect	Cu proiect	Efect proiect
kt CO <sub>2</sub> e/an			
Emisii CO <sub>2</sub> e din SEAU	0,06	2,30	2,23
Emisii CO <sub>2</sub> e din consum energie electrica	3,12	6,22	3,10
Emisii CO <sub>2</sub> e reducere CBO5	-0,18	-6,27	-6,10
Emisii CO <sub>2</sub> e transport și valorificare nămol epurare	0,07	0,06	-0,01
TOTAL emisii generate CO <sub>2</sub> e (valoare absolute)	3,07	2,30	-0,77
TOTAL emisii generate CO <sub>2</sub> e (valoare relativă)	-0,77		

Prin urmare, în cazul componentei privind schimbările climatice implementarea proiectului va genera un impact cumulat pozitiv.

## 8.8.2. IMPACTUL SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ȘI A FENOMENELOR EXTREME ASUPRA INVESTIȚIILOR

Fenomenele extreme legate de variabilitatea și schimbarea climatică stau la originea unor tipuri de dezastre naturale, cum sunt inundațiile, alunecările de teren, seceta, furtuni, cutremure puternice etc.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

În cadrul Cererii de Finanțare elaborate pentru proiect în vederea accesării fondurilor prin POIM s-a realizat “Studiul privind impactul și evaluarea riscurilor legate de schimbările climatice și rezistența la dezastre inclusive măsuri de adaptare”

Fenomenele extreme legate de variabilitatea și schimbarea climatică stau la originea unor tipuri de dezastre naturale, cum sunt inundatiile, alunecările de teren, seceta, furtuni, cutremure puternice etc.

Obiectivul studiului este de a evalua și de a propune soluții de adaptare la variabilitatea climei actuale și de a integra viitoare schimbări climatice în soluțiile tehnice propuse pentru fiecare dintre investițiile „Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”, respectiv evaluarea riscurilor actuale și viitoare ce pot afecta succesul proiectului considerând schimbările climatice, identificarea, evaluarea și alegerea opțiunilor de adaptare potrivite și rentabile pentru a asigura rezistența la schimbările climatice și integrarea măsurilor de adaptare în ciclul de viață al proiectului.

Analiza s-a realizat pentru întregul proiect ținând cont însă de caracteristicile climatice a 3 zone aferente investițiilor propuse a se realiza prin proiect, având în vedere:

- distanțele mari dintre sistemele de apă și apă uzată din cele trei zone,
- condițiile geografice diferă semnificativ în cele trei zone, potențialul impact fiind diferit de la o zona la alta, respectiv:
- zona de munte a Carpaților Orientali (ce cuprinde 11 UAT-uri: Targu Trotus, Tg. Ocna, Dofteana, Darmanesti, Moinesti, Poduri, Balcani, Parjol, Beresti Tazlau, Magiresti, Zemes);
- zona de dealuri subcarpatice (ce cuprinde 7 UAT-uri: Stefan Cel mare, Cotofanesti, Casin, Manastirea Casin, Barsanesti, Livezi);
- zona de lunca și terase de pe valea Siretului (ce cuprinde 24 UAT-uri: Bacău, CJ, Orbeni, Valea Seaca, Racaciuni, Cleja, Faraoni, Gioseni, Tamasi, Nicolae Balcescu, Sarata, Luizi Calugara, Magura, Margineni, Hemeiusi, Garleni, Racova, Blagesti, Buhusi, Filipesti, Traian, Secuieni, Saucesti, Letea Veche);

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

in cele trei zone se identifică condiții climatice diferite,

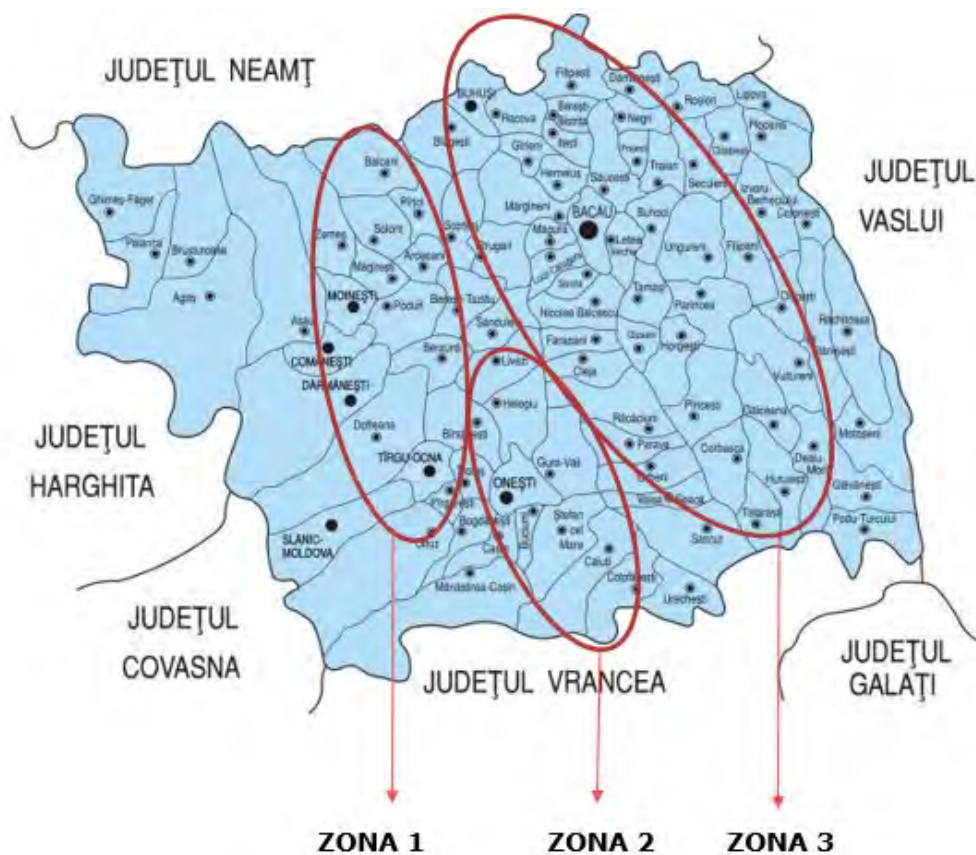


Figura 117  
Zonele  
aferele  
**investițiilor**  
propuse a se  
realiza prin  
proiect

Astfel, evaluarea impactului schimbărilor climatice asupra proiectului s-a realizat distinct pentru fiecare din cele trei zone.

Perioada de planificare a proiectului: 2019-2050 din care 2019-2022 perioada de execuție a lucrărilor și 2023-2050 perioada de operare.

Studiul s-a elaborat în conformitate cu metodologia elaborată de Direcția Generală Acțiuni Climatice a Comisiei Europene (DG Climate Action) “Non-paper Guideline for Project Managers: Making vulnerable investments climate change resilient”.

Prin urmare, pentru scopul studiului, s-au parcurs 7 etape principale, și anume:

- ETAPA 1 Evaluarea sensibilității;
- ETAPA 2 Evaluarea expunerii prezente și viitoare;
- ETAPA 3 Evaluarea Expunerii;
- ETAPA 4 Evaluarea riscului;
- ETAPA 5 Identificarea opțiunilor de adaptare;
- ETAPA 6 Evaluarea opțiunilor de adaptare;
- ETAPA 7 Plan de acțiune privind adaptarea.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

În ETAPA 1 s-a analizat sensibilitatea sistemelor de apă și apă uzată la variația parametrilor climatici și la apariția fenomenelor meteorologice extreme. Parametrii climatici în raport cu care s-a evaluat sensibilitatea proiectului sunt:

Efecte primare ale schimbărilor climatice: precipitații și temperaturi extreme maxime, medii și minime, radiația solară, umiditatea, viteza maximă și medie a vântului,

Efecte secundare/pericole asociate: creșterea nivelului mării, furtuni de nisip, disponibilitatea resurselor de apă, pH ocean, temperatură apă/mare, furtuni, inundații, calitatea aerului, eroziune costală, salinitatea solului, eroziune sol, alunecări de teren, efectul de insulă urbană de căldură, mărirea sezoanelor, incendii și cutremure.

Evaluarea s-a realizat fără a considera amplasamentul viitoarelor investiții, scopul fiind de a identifica potențialele pericole relevante pentru tipul investițiilor care se vor realiza prin proiect. Pentru a evidenția mai clar potențialul impact, în analiză, sistemele de apă și apă uzată au fost împărțite în 3 componente:

- Surse de apă și tratarea apei,
- Stații de epurare a apelor uzate și
- Distribuția apei potabile și colectarea/evacuarea apelor uzate (aducțiuni, rețele alimentare și canalizare, colectoare, conducte de evacuare de la stațiile de epurare a apelor uzate).

Evaluarea nivelului de sensibilitate este apreciat pe baza unui punctaj definit astfel:

Mare (3 puncte)	ca urmare a apariției pericolului climatic, sistemele de apă/apă uzată se închid pentru mai mult de 2 zile, incident major de poluare cu impact asupra populației și calității apei;
Mediu (2 puncte)	ca urmare a apariției pericolului climatic, sistemele de apă/apă uzată se închid pentru 1-2 zile, incident de poluare cu impact mediu asupra consumatorilor non-casnici și calității apei
Redus (1 punct)	ca urmare a apariției pericolului climatic, sistemele de apă/apă uzată se închid pentru maxim 24 ore, incident minor de poluare cu impact redus asupra sistemelor de distribuție și calității apei
Nu (0 puncte)	apariția pericolului climatic nu are impact asupra sistemelor de apă și apă uzată

În ETAPA 2 Analiza expunerii s-a analizat evoluția parametrilor climatici în prezent pentru perioada 2010-2030 și în viitor pentru perioada 2040-2050, ținând cont de asemenea de cele 3 componente ale sistemelor de apă și apă uzată menționate mai sus.

Estimarea expunerii s-a realizat pentru anii 2030. Pentru evaluarea evoluției parametrilor climatici s-au acordat puncte, astfel:

- Mare: evenimentul (riscul) s-a produs cel puțin odată pe an,
- Mediu: evenimentul (riscul) s-a produs o dată o dată la 5 ani,
- Redus: evenimentul (riscul) s-a produs o dată în ultimii 25 de ani,
- No: evenimentul (riscul) nu s-a produs niciodată.



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Pentru o mai bună înțelegere a efectelor schimbărilor climatice din județul Bacău, informațiile au fost structurate în două subsecțiuni, una în care este prezentată evoluția parametrilor climatici și alta în care este prezentat istoricul fenomenelor extreme (efecte secundare).

Estimarea expunerii la condițiile climatice viitoare (perioada 2040-2060) în județul Bacău și acordarea punctajului s-a realizat în conformitate cu prevederile ghidului UE astfel:

Mare	în viitor evenimentul (riscul) va apărea mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Mediu	în viitor evenimentul (riscul) ar putea să apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Redus	în viitor evenimentul (riscul) este puțin probabil să apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Nu	în viitor evenimentul (riscul) nu se va produce niciodată

ETAPA 3 Evaluarea Vulnerabilității combină rezultatele evaluărilor de sensibilitate și expunere pentru a furniza o evaluare globală a vulnerabilității respectiv:

SENSIBILITATE X EXPUNRE = VULNERABILITATE

Această analiza furnizează informații privind vulnerabilitatea la pericolele specifice legate de schimbările climatice având în vedere amplasamentul/zona unde se vor realiza investițiile și permite prioritizarea pericolelor pentru a identifica cele mai semnificative și pentru care ar trebui continuată pentru evaluarea riscurilor.

ETAPA 4 Evaluarea riscului se realizează pentru parametrii climatici identificați în etapa 3 ca generând o vulnerabilitate mare și medie pentru proiect.

Evaluarea riscului presupune evaluarea probabilității de apariție și a gravității efectelor asociate cu pericolele identificate în secțiunile anterioare, precum și evaluarea importanței riscului pentru succesul proiectului.

Pentru a aprecia probabilitatea de apariție a unui risc identificat în etapa anterioară, se utilizează scări de la 1 la 3, a căror semnificație este redată în tabelul de mai jos.

Putin probabil	Probabil	3 – Aproape sigur
Putin probabil ca evenimentul să se producă: nu a apărut în trecut în zona studiată, posibil să apară în viitor, dar nu mai devreme de anii 2080).	Impactul este posibil să fi apărut în trecut în zona studiată cu impact minor sau este posibil să se producă până anii 2060)	Impactul a apărut în trecut cu un impact major și este sigur că va apărea până anii 2060

În funcție de riscurile identificate în etapele anterioare, pentru aprecierea magnitudinii consecințelor asupra proiectului s-au acordat puncte de la 1 la 3, a căror semnificație este redată în tabelul de mai jos.

MAGNITUDINEA CONSECINTELOR		
Minor	Moderat	Semnificativ
Impact minim din punct de vedere economic, de mediu și/sau social și care poate fi rezolvat prin întreținerea sau modificarea uzuală a operațiunilor.	Impact economic, de mediu și social care necesită investiții ca urmare a daunelor operaționale – poate necesita măsuri de adaptare.	Impact catastrofic: închiderea instalațiilor sau impact economic, de mediu și social major – necesită măsuri de adaptare.

Riscul este evaluat, ca funcție a probabilității de producere a unei pagube și a consecințelor probabile/magnitudine, fiind înțeles astfel ca mpsurp a mprimii unei amenințări naturale.

PROBABILITATE x MAGNITUDINE = RISC

		MAGNITUDINE			
		1	2	3	
PROBABILITATE	1	1	2	3	Fara risc
	2	2	4	6	Risc redus
	3	3	6	9	Risc mediu
					Risc mare

Din analiza riscului a rezultat că în județul Bacău sunt necesare măsuri de adaptare pentru apariția potențială a următoarelor pericole:

- Precipitații extreme maxime;
- Disponibilitatea apei;
- Furtuni;
- Alunecări de teren/instabilitate sol ;
- Inundații;
- Incendii;
- Cutremurele.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

ETAPA 5 Identificarea opțiunilor de adaptare și ETAPA 6 Evaluarea opțiunilor de adaptare, pentru prezentul proiect sunt tratate împreună. Pentru parametri climatici identificați în etapa 4 și la care proiectul este vulnerabil sunt analizate și evaluate măsuri de adaptare.

ETAPA 7 Plan de acțiune cuprinde informații privind măsurile de adaptare, costul implementării acestora și responsabilităților actorilor relevanți.

În evaluarea opțiunilor analizate pentru investiții s-au luat în considerare măsuri de prevenire la inundații: studii de inundabilitate pentru amplasamentele situate în zona adiacentă cursurilor de apă pentru stațiile de epurare.

Pentru investițiile privind alimentarea cu apă și anume pentru fronturile de captare Bogdanesti, Tescani, Racova -Gârleni, Balcani, precum și pentru stația de tratare Balcani s-au luat următoarele măsuri împotriva inundațiilor:

Tabel 101: Plan de acțiune privind adaptarea

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
<b>COMPONENTA 1 SURSE DE APĂ ȘI TRATAREA APEI</b>					
Disponibilitatea apei	4 mediu	<p>1. Zona 1, 2, 3: În perioadele în care nivelul și debitele raurilor și lacurilor scad, afectând volumul de apă preluat în vederea potabilizării, debitul aferent va fi asigurat din alte surse, prin fronturi de captare ape subterane.</p> <p>Prin proiect se vor construi noi stații de captare (stații pompare).</p> <p><u>Zona 3</u> – în perioadele în care nivelul și debitul lacului Valea Uzului scade afectând volumul de apă preluat în vederea potabilizării, debitul aferent va fi asigurat din surse subterane existente și propuse.</p> <p>În zona 3 prin proiect sunt propuse fronturi de captare în <b>Orbeni și Filipești</b>.</p> <p>Zona 1, 2, 3 :</p> <p>2. Zona 1, 2, 3: Atragerea utilizatorilor în eforturile de economisire a apei prin sisteme educaționale.</p> <p>3. Zona 1, 2, 3: Reabilitarea aducțiunilor și a rețelelor de distribuție pentru reducerea pierderilor pentru asigurarea cerinței de apă în localitățile deservite sau care urmează a fi deservite.</p> <p>4. Zona 1, 2, 3: Monitorizarea periodică a debitului sursei de apă de suprafață Lacul Poiana Uzului precum și a fronturilor de captare/sursa subterană</p> <p>5. Zona 1, 2, 3: Îmbunătățirea proceselor de tratare pentru a face față variațiilor și deteriorării parametrilor de calitate ai</p>	2 redus	<p>1. Nu sunt necesare costuri suplimentare.</p> <p>Costurile pentru realizarea acestor investiții sunt incluse în studiul de fezabilitate și în devizul general al proiectului.</p> <p>2. Este necesară realizarea de campanii de informare și conștientizare. Se poate realiza în cadrul proiectului.</p> <p>3. Nu este necesară includerea în proiect a unor costuri suplimentare pentru realizarea acestei măsuri de adaptare la schimbările climatice. Lucrările au fost incluse deja în Proiect.</p> <p>4. Costurile au fost incluse deja în Proiect.</p> <p>5. Costurile au fost incluse deja în Proiect</p> <p>6. Costurile au fost incluse deja în Proiect</p>	<p>Consultant pentru 1, 2, 3, 5, 6</p> <p>Consultant/CRA B pentru 8</p> <p>CRAB pentru 4,10</p> <p>Antreprenor/CRA B pentru punctul 11</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		<p>apei brute adoptand cele mai bune tehnici disponibile (BAT) in domeniul tratarii apei brute</p> <p>6. Zona 1, 2, 3: Reabilitarea stațiilor de pompare și a gospodăriilor de apă pentru a le crește eficiența și fiabilitatea în perioadele de secetă.</p> <p>7. Zona 1, 2, 3: Realizarea de rezervoare de apă cu capacități majorate pentru preluarea și managementul cerințelor maxime de apă.</p> <p>8. Zona 1, 2, 3: Actualizarea Regulamentelor de exploatare a acumulărilor pentru gestionarea surselor de apă în perioade deficitare față de creșterea cererii și competiției pe surse de apă, inclusiv restricțiile de mediu.</p> <p>9. Zona 1, 2, 3: Reabilitarea rezervoarelor și construirea unor rezervoare noi pentru creșterea capacității de stocare a apei brute pentru evitarea apariției de întreruperi în furnizarea apei către consumatori.</p> <p>10. Zona 1, 2, 3: Utilizarea pentru alte consumuri decât cel potabil a unor surse alternative de alimentare cu apă (ex. utilizarea de foraje de mica și medie adâncime pentru irigații, inclusiv la nivel casnic și pentru întreținerea spațiilor verzi din localități);</p> <p>11. Zona 1, 2, 3: Împrejmuirea zonei de protecție sanitară pentru fronturile de captare</p>		<p>7. Costurile au fost incluse <b>deja în Proiect</b></p> <p>8. Costurile pentru actualizarea Regulamentelor de exploatare a acumulărilor sunt incluse în costurile privind activitățile curente de exploatare ale acestora, la faza Proiect Tehnic și ulterior execuției</p> <p>9. Costurile au fost incluse <b>deja în Proiect</b></p> <p>10. Sunt necesare fonduri suplimentare, însă măsura poate fi implementată și după orizontul 2020.</p>	
<b>Precipitații extreme maxime</b>	4 mediu	Zona 1, 2, 3 :	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare.	Antreprenor, Consultant

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		<ol style="list-style-type: none"> <li>Zona 1, 2, 3: Realizarea principalelor componente ale sistemului de alimentare cu apă (ex. captari, statii de tratare a apei) în zone neînudabile</li> <li>Zona 1, 2, 3: Optimizarea logisticii pentru personalul CRAB pentru evenimente extreme</li> <li>Zona 1, 2, 3: Instalarea sistemului de monitorizare a avertizării timpurii și a planului de răspuns la situații de urgență</li> </ol>		<p>Costurile pentru realizarea acestor investiții sunt incluse în studiul de fezabilitate și în devizul general al proiectului.</p> <p>Nu sunt necesare costuri de investiții</p>	CRAB pentru 1,2,3
Furtuni	4 mediu	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zona 1, 2 3 : Construcțiile pentru captarea și tratarea apei se vor proiecta pentru a fi în siguranță la acțiuni climatice.</li> <li>Zona 1, 2 3 : Optimizarea logisticii pentru personalul CRAB pentru evenimente extreme</li> </ol>	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant CRAB pentru 2
Incendii	6 mediu	<p>Zona 1, 2, 3: Amplasamentele gospodăriilor de apă sunt prevăzute cu hidranți de apă pentru stingerea incendiilor. De asemenea, la dimensionarea rezervoarelor de apă din incinta gospodăriilor de apă s-a ținut cont de rezerva intagibilă de incendiu.</p> <p>În conformitate cu prevederile legale operatorul instalațiilor este obligat să elaboreze și să implementeze un Plan de prevenire și stingere a incendiilor.</p>	2 redus	<p>Costurile pentru realizarea acestor investiții sunt incluse în studiul de fezabilitate și în devizul general al proiectului.</p> <p>Planul de prevenire și stingere a incendiilor se va elabora și implementa de către personalul CRAB și deci nu sunt necesare costuri de investiții suplimentare.</p>	Consultant  CRAB



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
Alunecările de teren și instabilitatea solului	4-6 mare	<p><b>1, Zona 1, 2, 3: Pentru amplasamentele noilor investiții propuse a se realiza prin proiect s-au realizat studii geotehnice.</b></p> <p><b>Concluzia studiilor geotehnice vor indica dacă terenul este stabil, dacă riscul geotehnic al construcției este redus, putându-se funda direct în stratul natural.</b></p> <p>1. Zona 1, 2, 3: Plantare de copaci în jurul Gospodăriilor de Apă pentru stabilitatea solului</p> <p>2. Zona 1, 2, 3: Aducerea la starea inițială a terenului după finalizarea organizării de șantier</p>	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse <b>în proiect.</b></p> <p>Plantarea copacilor se va realiza din bugetul CRAB</p>	<p>Consultant pentru 1</p> <p>CRAB pentru 2</p> <p>Antreprenor pentru 3</p>
Cutremure	9 mare	<p><b>Zona 1, 2, 3: Proiectarea stațiilor de captare și de tratare a apei este proiectată în conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică P100/1-2013 în vederea asigurării protecției seismice a clădirilor și construcțiilor cu structuri similare acestora, a Normei metodologice de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, cu toate modificările ulterioare și Normativului P100-92 de proiectare antisismică care cuprinde principiile pentru evaluarea nivelului de asigurare la acțiuni seismice a construcțiilor existente și stabilirea măsurilor de intervenție.</b></p>	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse <b>în proiect.</b></p>	<p>Consultant</p>
Inundații	9 mare	<p>1. Zona 1, 2, 3: Adaptarea lucrărilor propuse la particularitățile geomorfologice și hidraulice locale</p> <p>2. Zona 1, 2, 3: Amplasarea obiectivelor în zone neînundabile, conform concluziilor studiilor de inundabilitate elaborate pentru sistemele de alimentare cu apă precum și pentru sistemele de</p>	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse <b>în proiect.</b></p> <p><b>Înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub</b></p>	<p>Consultant</p> <p>Antreprenor/CRA B pentru punctul 4</p>

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		<p>canalizare</p> <p>3. Zona 1, 2, 3:Reducerea riscului de inundabilitate urbană prin înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic (PAFSIN, FD, PVC sau GC care generează o creștere a capacității de transport cu 20 – 30 % la aceleași diametre, față de 7 – 10 % cât ar reprezenta intensificarea ploii sub efectul schimbărilor climatice.</p> <p>4. Zona 1, 2, 3:Reducerea la minimum al eliminării deșeurilor prin constientizarea privind mediul inconjurător al lucrătorilor și prin asigurarea unei colectări adecvate a deșeurilor. Eliminarea imediată a deșeurilor de la locul de muncă astfel încât în perioada fenomenelor extreme aceste deșeuri să nu ajungă în râuri.</p>		aspect hidraulic este măsura de reabilitare a conductelor propusă prin Proiect.	
Componenta 2 Stații de epurare ape uzate					
Incendii	6 mediu	<p>Zona 1, 2, 3 : Amplasamentele existente SEAU sunt prevăzute cu hidranți de apă pentru stingerea incendiilor și cu rezervoare de apă pentru incendii.</p> <p>În conformitate cu prevederile legale operatorul instalațiilor este obligat să elaboreze și să implementeze un Plan de prevenire și stingere a incendiilor</p>	2 redus	<p>Costurile pentru realizarea acestor investiții sunt incluse în studiul de fezabilitate și în devizul general al proiectului.</p> <p>Planul de prevenire și stingere a incendiilor se va elabora și implementa de către personalul CRAB și deci nu sunt necesare costuri de investiții suplimentare</p>	<p>Consultant</p> <p>CRAB</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
Alunecările de teren și instabilitatea solului	6 mediu	<p><b>Zona 1, 2, 3: Pentru amplasamentele noilor investiții propuse a se realiza prin proiect se vor realiza studii geotehnice.</b></p> <p><b>Concluzia studiilor geotehnice vor indica dacă terenul este stabil, dacă riscul geotehnic al construcției este redus, putându-se funda direct în stratul natural.</b></p> <p>2. Zona 1, 2, 3: Plantare de copaci în jurul SEAU pentru stabilitatea solului</p> <p>3. Zona 1, 2, 3: Aducerea la starea inițială a terenului după finalizarea organizării de șantier</p>	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse <b>în proiect.</b></p> <p>Plantarea copacilor se va realiza din bugetul CRAB</p>	<p>Consultant pentru 1</p> <p>CRAB pentru 2</p> <p>Antreprenor pentru 3</p>
Inundații	9 mare	<p>1. Zona 1, 2, 3 : <b>Realizarea Studiilor de inundabilitate în zonele de amplasare ale SEAU (SEAU Parjol, SEAU Casin, SEAU Cotofanesti, SEAU Filipești) cu scopul amplasării obiectivelor în zone neinundabile</b></p> <p>2.Zona 1, 2, 3 : Realizarea SEAU cu capacități suficiente pentru a gestiona volumul suplimentar de apă pentru SEAU Parjol, SEAU Casin, SEAU Cotofanesti, SEAU Filipești.</p> <p>3.Zona 1, 2, 3 : Proiectarea pentru reabilitarea conductei de efluenți care în vedere evenimente extreme de inundații;</p> <p>4.Zona 1, 2, 3 : Proiectare robustă a structurii de evacuare (evenimente inundații extreme).</p>	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse <b>în proiect.</b></p>	<p>Consultant</p> <p>CRAB pentru punctul 5</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		<p>5.Zona 1, 2, 3 : Optimizarea logisticii pentru personalul CRAB pentru evenimente extreme</p> <p>6. Reducerea riscului de <b>inundabilitate urbană</b> prin înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic (PAFSIN, FD, PVC sau GC care generează o creștere a capacității de transport cu 20 – 30 % la aceleași diametre, față de 7 – 10 % cât ar reprezenta intensificarea ploii sub efectul schimbărilor climatice.</p> <p>10.Realizarea statiilor de epurare a apelor uzate cu protectie la inundatii</p>			
Cutremure	9 mare	Zona 1, 2,3: Proiectarea SEAU-rilor se va realiza în conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică P100/1-2013 în vederea asigurării protecției seismice a clădirilor și construcțiilor cu structuri similare acestora, a Normei metodologice de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, cu toate modificările ulterioare si Normativului P100-92 de proiectare antiseismică care cuprinde principiile pentru evaluarea nivelului de asigurare la acțiuni seismice a construcțiilor existente și stabilirea măsurilor de intervenție.	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant
<b>Precipitații extreme</b> maxime/Furtuni	4 mediu	<p>1, Zona 1, 2,3: Curățarea, adâncirea sau realizarea, acolo unde nu sunt, a șanțurilor de preluare a apelor pluviale;</p> <p>3.Zona 1, 2, 3:Gestionarea corespunzatoare a namolurilor astfel incat datorita precipitatiilor extreme acestea sa nu ajunga in rauri</p>	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant/CRA B/Antreprenor

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		<p>4. Zona 1, 2, 3 Daunele datorita furtunilor extreme vor fi prevenite printr-o <b>protecție corespunzătoare împotriva trăsnetului;</b></p> <p>5. Zona 1, 2, 3 Optimizarea logisticii pentru personalul CRAB pentru evenimente extreme</p> <p>6. Zona 1, 2, 3 Extinderea SEAU vechi precum si construirea unora noi care vor adopta cele mai bune tehnici disponibile (BAT) in domeniul tratarii apei uzate</p> <p>7. <b>Zona 1, 2, 3 Aceaste SEAU vor avea o capacitate suficientă pentru a gestiona volumul suplimentar de apa</b></p>			
<b>Componenta 3 Distribuția apei și colectarea/evacuarea apelor uzate</b>					
Alunecările de teren și instabilitatea solului	6 mediu	<p>Zona 1, 2, 3: Pentru amplasamentele noilor investiții propuse a se realiza prin proiect se vor realiza studii geotehnice.</p> <p>Concluzia studiilor geotehnice vor indica dacă terenul este stabil, dacă riscul geotehnic al construcției este redus, putându-se funda direct în stratul natural.</p>	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant
Cutremure	9 mare	<p>Zona 1, 2, 3: Proiectarea conductelor de apă și apă uzată sunt proiectate în conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică P100/1-2013 în vederea asigurării protecției seismice a clădirilor și construcțiilor cu structuri similare acestora, a Normei metodologice de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, cu toate modificările ulterioare și Normativului P100-92 de</p>	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		proiectare antiseismică care cuprinde principiile pentru evaluarea nivelului de asigurare la acțiuni seismice a construcțiilor existente și stabilirea măsurilor de intervenție.			
Inundatii	9 mare	<p>1.Zona 1, 2,3: In zona amplasamentelor unde este propusă realizarea viitoarelor investiții nu sunt cu risc la inundatii conform concluziilor studiilor geotehnice.</p> <p>2. Zona 1, 2, 3: Stațiile de pompare reabilitate sau noi construite ar trebui să aibă un zid /pachet de protecție împotriva inundațiilor de 30-50 cm, pentru a preveni inundațiile care intră în stațiile de pompare ape uzate care ar trebui să facă față și inundațiilor urbane extreme</p> <p>3. Zona 1, 2, 3: Deteriorarea împotriva furtunilor extreme va fi prevenită printr-o protecție corespunzătoare împotriva trăsnetului</p> <p>4. Zona 1, 2, 3: Logistica ar trebui să fie organizată pentru personalul CRAB pentru evenimente extreme</p>	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant CRAB pentru punctul 4



9. IMPACTUL CUMULATIV

IMPACTUL CUMULAT GENERAT DE IMPLEMENTAREA TUTUROR COMPONENTELOR PROIECTULUI REGIONAL

EVALUAREA POTENȚIALULUI IMPACT CUMULAT ASUPRA SURSELOR DE APĂ

Impactul cumulat asupra surselor de apă a fost tratat în subcapitolul 8.1. Apă. Un rezumat este descris mai jos.

- **Captarea apei din corpul de apă subteran ROSI03 pentru alimentarea cu apă a sistemelor de apă Orbeni și Filipești.**

În conformitate cu prevederile Planului de management al spațiului hidrografic Siret 2016-2021, corpul de apă ROSI03, are în prezent:

- stare cantitativă bună. Starea cantitativă bună se atinge, conform Anexei V din Directiva Cadru Apă, atunci când resursele de apă subterane disponibile nu sunt depășite de rata de captare medie anuală pe termen lung ;
- stare chimică bună. Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană s-a realizat pe baza comparării analizelor chimice efectuate în anul 2013 cu valorile standardelor de calitate a apelor subterane și cu valorile prag prevăzute în ordinul nr. 621/2014.

Evaluarea impactului cantitativ: prin proiect nu este prevăzută captarea unui debit de apă suplimentar față de cel autorizat.

Un debit de 15,5 l/s este preluat din surse subterane noi pentru alimentarea cu apă a sistemelor de apă Orbeni și Filipești. Zona aparține corpului apelor freatice Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi – cod ROSI03. Conform Planului de management pentru bazinul hidrografic Siret, corpul de apă subterană ROSI03 este în stare cantitativă bună.

În ceea ce privește balanța prelevării/reîncărcare, pe baza căreia se face evaluarea corpurilor de apă subterană din punct de vedere cantitativ, nu se semnalează probleme deosebite, prelevările fiind inferioare ratei naturale de realimentare. Având în vedere că debitul cumulat captat este cu mult mai mic decât rata naturală de realimentare se apreciază că în cazul captării subterane, din punct de vedere cantitativ capacitatea de absorbție nu este afectată.

Evaluarea impactului calitativ: prin proiect nu sunt prevăzute investiții cu potențial impact asupra calității corpului de apă subterană ROSI03.

EVALUAREA POTENȚIALULUI IMPACT CUMULAT ASUPRA RECEPTORULUI NATURAL

Modificările calitative la nivelul receptorului natural este tratat în subcapitolul 8.1. Apă. Sumarul este descris mai jos.

Pentru perioada de funcționare s-a evaluat în prezentul studiu de impact, un impact cumulat, benefic care se va înregistra pe corpurile de apă de suprafață ale județului, și indirect asupra corpurilor de apă subterane, ca urmare a funcționării simultane a stațiilor de epurare existente cumulat cu stațiile de epurare /proapse prin proiect precum și cu SEAU Onesti reabilitată și modernizată din fonduri europene însă din alt proiect denumit „DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ ÎN MUNICIPIUL ONESTI ÎN PERIOADA 2014-2020”, aflat în faza de implementare.

Stațiile de epurare ape uzate propuse sau reabilitate prin proiect vor fi prevăzute cu treaptă terțiară și asigură reducerea concentrațiilor de poluanți evacuați în corpul de apă, conform legislației în vigoare, iar capacitatea acestora permite preluarea viitorilor utilizatori ai serviciilor de canalizare. Debitul efluenților stațiilor de epurare sunt considerabili mai mici decât debitul receptorilor naturali în secțiunile de evacuare, astfel încât acestea nu influențează regimul hidrologic al receptorilor.

În tabelul de mai jos sunt prezentate stațiile de epurare care preiau apele uzate prevăzute a fi colectate prin implementarea proiectului regional finanțat prin POIM precum și receptorul natural unde este descărcat efluentul.

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Tabel 102: SEAU existente si propuse care preiau apele uzate din zona proiectului (incluzand si SEAU Onesti propus prin proiectul in faza de implementare „DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ ÎN MUNICIPIUL ONESTI ÎN PERIOADA 2014-2020”)

Potențial impact cumulat	Investiții proiect care pot genera un potențial impact cumulat	SEAU care preiau apele uzate	Existent /nou	Debit maxim (mc/s)	Emisar efluent SEAU	Debit minim emisar
Modificări calitative și cantitative (pozitive sau negative) la nivelul receptorului natural determinate de preluarea apelor uzate epurate de la SEAU	creșterea gradului de conectare la sistemele de canalizare; înființarea de sisteme de canalizare în aglomerările rurale peste 2.000 LE; Construire SEAU noi și Reabilitare/extindere și modernizare SEAU existente	SEAU Casin	Nouă	0,016	râul Casin	5,00
		SEAU Cotofanesti	Nouă	0,005	râul Trotus	17
		SEAU Filipești	Reabilitare prin înlocuire	0,006	paraul Precista	5
		SEAU Garleni	Existent Descarcare surplus in SEAU Bacău din 2025	0,011	Râul Limpedeș	4
		SEAU Gioseni	Existent Descarcare in SEAU Bacău din 2025	0,007	Balta adiacenta contracanalului Acumulare Racaciuni	62,5
		SEAU Magirești	Existent - escarcare in SEAU Moinești Nord din 2025	0,009	râul Tazlăul Sarat.	4
		SEAU Nicolae Balcescu	Existent Descarcare in SEAU Bacău din 2025	0,016	râul Siret.	5,3
		SEAU Faraoni	Existent Descarcare in SEAU Bacău din 2025	0,007	paraul Faraoni / Cocacea	62,5
		SEAU Parjol	Nouă	0,022	râul Tazlău	5
		SEAU Racaciuni	Existent Descarcare in SEAU Bacău din 2025	0,011	contracanal acumulare Racaciuni	62,5
SEAU Tamasi	Existent Descarcare in SEAU Bacău din 2025	0,005	râul Siret.	62,5		

		SEAU Valea Seaca	Existent Descarcare in SEAU Bacau din 2025	0,008	Raul Valea Seaca	5
		SEAU Bacau	Existent	0,449	raul Bistrita	62,5
		SEAU Moinesti Nord	Existent	0,070	raul Tazlaur Sarat	5
		SEAU Moinesti Sud	Existent	0,014	raul Tazlaur Sarat	5
		SEAU Buhusi	Existent	0,041	raul Bistrita	62,5
		SEAU Targu Ocna	Existent	0,049	raul Trotus	25,1
		SEAU Darmanesti	Existent	0,022	raul Uz	35,2
		SEAU Onesti	Existent	0,071	raul Trotus	25,1
		SEAU Traian	Existent	0,004	Pârâul Morii	5
		SEAU Săucești	Existent	0,006	Pârâul Precista	5
		SEAU Targu Trotus	Existent	0,003	Râul Trotus	17

Impactul proiectului este unul pozitiv prin reducerea semnificativă a debitelor de apă uzată evacuate în receptorul natural fără o pretratare prealabilă, având în vedere:

Caracteristicile receptorilor (apelor de suprafață) unde este deversat efluentul stațiilor de epurare analizate, respectiv:

- râul Siret (receptor natural pentru SEAU Gioseni, SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Tâmași) cu caracteristicile:
  - debit mediu multianuale (minim) de 62,5 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică bună și stare chimică bună,
  - debitul efluentului de la SEAU Gioseni, SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Tâmași este de 0,028 m<sup>3</sup>/s cu mult mai mic decât debitul râului Siret,

Stațiile de epurare care deversează în prezent apă epurată în râul Siret sunt doar existente și nu se propun investiții noi de SEAU, iar după anul 2025 aceste stații existente se vor conserva, apa uzată urmând să fie corectată din localitățile Tamasi, Nicolae Balcescu, Faraoni, Racaciuni, Gioseni, Valea Seaca și transmisă prin conducte de refulare către SEAU existentă Bacău.

Urmare a analizelor de opțiuni realizate pentru proiect, s-a renunțat la realizarea/extinderea Stațiilor de epurare apă uzată Tamasi, Nicolae Balcescu, Faraoni, Racaciuni, Valea Seaca astfel că apele uzate menajere colectate din UAT-urile Tamasi, Nicolae Balcescu, Faraoni, Racaciuni, Valea Seaca se vor pompa prin intermediul unor conducte de refulare în stații de pompare apă uzată SPAU, urmând apoi să fie pompate prin intermediul unei conducte de refulare în stația de epurare existentă Bacău (UAT Bacău

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020”**

- râul Trotus (receptor natural pentru SEAU Coțofanești, SEAU Târgu Trotuș, SEAU Târgu Ocna, SEAU Onesti) cu caracteristicile:
    - debit mediu multianuale de 17 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică și chimică bună în secțiunea din zona proiectului,
    - debitul efluentilor SEAU Coțofanești, SEAU Târgu Trotuș, SEAU Târgu Ocna, SEAU Onesti este de 0,128 m<sup>3</sup>/s este mult mai mic decât debitul râului Trotus,
  - râul Tazlău (receptor natural pentru SEAU Pârjol), curs apă permanent cu un debit mediu anual de 5 m<sup>3</sup>/s. Debitul efluentului SEAU Pârjol este de 0,022 m<sup>3</sup>/s cu mult mai mic decât debitul râului Tazlău,
  - pârâul Precista (receptor natural pentru SEAU Filipești), curs apă permanent cu un debit mediu anual de 4-5 m<sup>3</sup>/s. Debitul efluentului SEAU Filipești este 0,006 m<sup>3</sup>/s cu mult mai mic decât debitul pârâului Precista;
  - râul Limpedeș (receptor natural pentru SEAU Garleni), curs apă permanent cu un debit mediu anual de 4-5 m<sup>3</sup>/s. Debitul efluentului SEAU Garleni este 0,011 m<sup>3</sup>/s cu mult mai mic decât debitul râului Limpedeș;
  - râul Tazlău Sarat (receptori naturali pentru SEAU Magirești, Moinesti Nord, Moinesti Sud), curs apă permanent cu un debit mediu anual de 5 m<sup>3</sup>/s. Debitul efluentilor SEAU Magirești, Moinesti Nord, Moinesti Sud este 0,093 m<sup>3</sup>/s cu mult mai mic decât debitul râului Tazlău Sarat;
  - râul Valea Seacă (receptor natural pentru SEAU Valea Seacă), curs apă permanent. Debitul efluentului SEAU Valea Seacă este de 0,008 m<sup>3</sup>/s cu mult mai mic decât debitul Râului Valea Seacă;
  - râul Bistrita (receptor natural pentru SEAU Buhuși, SEAU Bacău), curs apă permanent. Debitul efluentului SEAU Buhuși și SEAU Bacău este de 0,490 m<sup>3</sup>/s cu mult mai mic decât debitul râului Bistrita;
  - râul Uz (receptor natural pentru SEAU Darmanesti), curs apă permanent. Debitul efluentului SEAU Darmanesti este de 0,022 m<sup>3</sup>/s cu mult mai mic decât debitul râului Bistrita;
- presiune semnificativă asupra surselor de apă de suprafață o reprezintă sursele punctiforme de poluare generate de evacuarea apelor uzate colectate în sistem centralizat direct în emisar fără a fi în prealabil tratate, conform datelor prezentate în Planurile de management ale bazinelor hidrografice Siret și Prut Barlad,

Conform calculelor realizate la nivelul studiului de fezabilitate debitul efluentilor de la SEAU este mai mic în comparație cu debitul receptorilor naturali, iar apa evacuată în emisari va respecta prevederile NTPA 001/2002

Analiza cumulării efectelor dintre activitatea de captare/extragere a apei din subteran prin cumularea surselor și evacuarea apelor uzate prin stațiile de epurare propuse (SEAU Casin, SEAU Coțofanești, SEAU Pârjol) precum și SEAU existente care se reabilitează/extind (SEAU Filipești, SEAU Onesti), dar și SEAU existente (Bacău, Moinesti Nord, Moinesti Sud, Buhuși, Dărmănești, SEAU Fărăoani, SEAU Garleni, SEAU Gioseni, SEAU Magirești, SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Răcăciuni, SEAU Tâmași, SEAU Târgu Ocna, SEAU Valea Seacă, SEAU Târgu Trotuș, SEAU Traian, SEAU Săucești) pentru care nu sunt propuse lucrări prin prezentul proiect

În figura de mai jos sunt prezentate locațiile SEAU existente, propuse, extinse prin proiect – situația actuală și viitoare.

Situația SEAU fără proiect



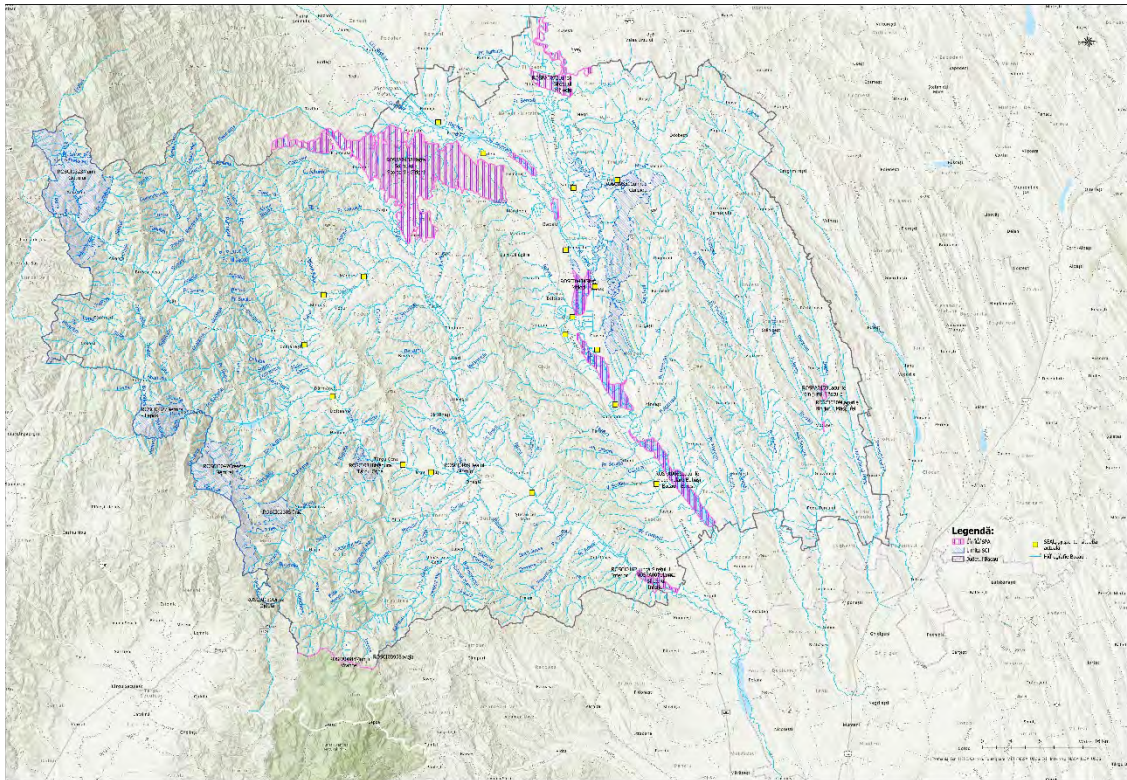


Figura Locatiile SEAU existente Judetul Bacău, SEAU reabilitate prin alte proiecte (SEAU Onesti)- situatia prezenta

Situatia SEAU cu proiect





**Figura 119** Locatiile SEAU propuse, extinse prin proiect precum și SEAU existente în Județul Bacău în relație cu râul Trotus, precum și ai altor afluenți ai râului Trotus

Râul Trotuș are debite medii multianuale de 0,773 m<sup>3</sup>/s la Lunca de Sus, 3,52 m<sup>3</sup>/s la Ghimeș Făget, 6,38 m<sup>3</sup>/s la Goioasa, 17,0 m<sup>3</sup>/s la Tg. Ocna, 25,1 m<sup>3</sup>/s la Onești și 35,2 m<sup>3</sup>/s la Vrânceni.

Caracteristicile stațiilor de epurare-SEAU propuse prin proiect vor avea epurare avansată, respectiv treapta mecanică, treapta biologică, eliminarea azotului prin nitrificare și denitrificare, precipitarea chimică pentru îndepărtarea fosforului și stabilizarea aerobă a namolului.

Râul Trotus care este receptor natural pentru SEAU Coțofanești, SEAU Târgu Trotuș, SEAU Târgu Ocna, SEAU Onești are următoarele caracteristici:

- debit mediu multianual de 17 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică și chimică bună în secțiunea din zona proiectului,
- debitul efluenților SEAU Coțofanești, SEAU Târgu Trotuș, SEAU Târgu Ocna, SEAU Onești este de 0,128 m<sup>3</sup>/s este mult mai mic decât debitul râului Trotus,

SEAU Cotofanesti propusa prin proiect împreună cu SEAU existente de la Targu Ocna și Târgu Trotuș, precum și cu SEAU Onești care se va reabilita și moderniza prin alt proiect din fonduri europene, la capacitate maximă de funcționare evacuează apa uzată epurată în râul Trotus. Acest lucru înseamnă că se va reduce presiunea determinată de încărcarea biologică corespunzătoare numărului de persoane din cele patru aglomerări (aglomerările Cotofanesti, Targu Ocna, SEAU Târgu Trotuș, Onești).

Conform analizei interdependenței corpurilor de apă subterană cu apele de suprafață, care a fost actualizată în cadrul elaborării celui de-al doilea Plan de Management Bazinal Siret, corpul de apă subterană ROSI03 se află în interdependență cu corpul de apă de suprafață Trotus porțiune codificată RORW12-1-69\_B4 care este un corp de apă natural, cu stare chimică bună și potențial ecologic moderat.

Efectele benefice ale epurării apelor uzate se vor resimți cumulativ în emisarul comun, respectiv râul Trotus, din momentul intrării în funcțiune a Stației de epurare de la Cotofanesti, respectiv din anul 2025.

Având în vedere cele prezentate mai sus, precum și cerința de a nu mări gradul de poluare prin evacuarea de apă neepurată pe această porțiune, ba chiar de a îmbunătăți calitatea apei în această secțiune, s-a optat pentru realizarea stației de epurare ținând cont de încărcarea biologică determinată de numărul de locuitori echivalenți.

Prin intrarea în funcțiune a stației de epurare menționate se va reduce impactul asupra râului Trotus precum și a afluenților săi.

[Impactul prognozat asupra corpului de apă Siret determinat de implementarea proiectului](#)

Râul Siret este emisarul Stației de epurare existente prezentate în figura de mai jos.





În figura de mai jos sunt localizate conductele de refulare care înlocuiesc stațiile de epurare specificate mai sus pentru ca apele uzate colectate să fie epurate corespunzător în stația de epurare existentă Bacău.

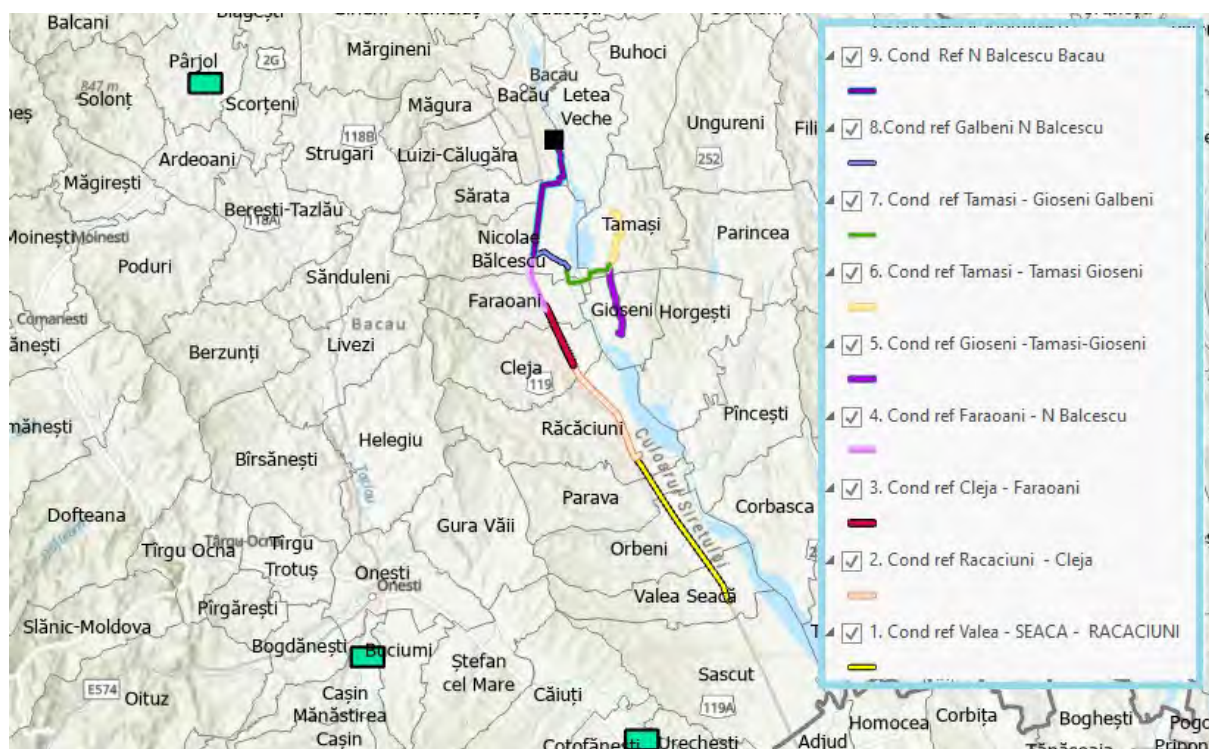


Figura 121 Conduite de refulare propuse pentru descarcare ape uzate în SEAU Bacău

### Evaluare impact potențial cumulat

În tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele evaluării impactului potențial cumulat al proiectului atât pe perioada de execuție a lucrărilor cât și pe perioada de operare (30 de ani pentru construcții și 50 de ani pentru rețele de alimentare cu apă și canalizare) pentru factorul de mediu apă.

Construirea Stațiilor de epurare nu va întrerupe conectivitatea longitudinală a râului Trotus, nu vor avea efecte asupra regimului hidrologic și nu va afecta zonele de reproducere.

Ca măsură de reducere a impactului cumulat în primul rând se va respecta proiectul tehnic la construirea stațiilor de epurare precum și parametrii constructivi și tehnologici care asigură funcționarea stațiilor de epurare și evacuarea efluentului cu respectarea cerințelor de epurare.

### IMPACT CUMULAT ÎN CAZUL FACTORULUI DE MEDIU AER

În perioada de execuție poate apărea un impact cumulat însă de scurtă durată și limitat ca zonă (lucrările se realizează progresiv).

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Se va înregistra un impact cumulat datorat activității de transport în zona localităților unde sunt propuse stații de tratare, stații de epurare, rezervoare, rețele de apă și canalizare. Totuși, activitatea de transport pentru realizarea investițiilor nu este o activitate cu caracter regulat, astfel încât estimăm aportul acesteia ca fiind nesemnificativ.

După finalizarea investiției și îndepărtarea mijloacelor de transport și a utilajelor aferente organizării de șantier, activitatea de transport se va reduce, astfel încât impactul cumulativ va fi nesemnificativ.

În perioada de funcționare a obiectivelor proiectului (atât rețele de apă/canal cât și SEAU și gospodăriile de apă) nu va exista impact cumulativ care să necesite instituirea de măsuri de reducere a impactului cumulativ.

**IMPACT CUMULAT ÎN CAZUL FACTORULUI DE MEDIU SCHIMBĂRI CLIMATICE**

Pentru determinarea GES au fost luate în considerare :

- emisiile directe generate de implementarea proiectului și anume emisiile de metan provenite din procesul de tratare a apei uzate și de la gestionarea nămolului în incinta stațiilor de epurare a apelor uzate. În analiză au fost luate în calcul emisiile incrementale, având în vedere creșterea gradului de racordare la rețelele de canalizare, debitul suplimentar de apă uzată tratată în SEAU și cantitatea de nămol aferentă rezultată de la epurarea apelor uzate,
- emisii indirecte respectiv emisii de CO<sub>2</sub> provenite din consumul de energie electrică, de la transportul și eliminarea/valorificarea nămolului.

Din această analiză a rezultat o reducere a emisiilor CO<sub>2</sub>e cu -0,79 kt CO<sub>2</sub>e /an. Prin urmare, în cazul componentei privind schimbările climatice implementarea proiectului va genera un impact cumulat pozitiv.

**IMPACT CUMULAT PRIVIND ZGOMOTUL ȘI VIBRAȚIILE**

În perioada de execuție a investițiilor principala sursă de zgomot și vibrații o reprezintă utilizarea echipamentelor de transport specifice lucrărilor de construcții (betoniere, excavatoare, macara etc).

Din măsurători, efectuate pentru activități similare, nivelul de zgomot definit, în zona utilajelor, la o distanță de 10 – 15 m prezintă valori de: 60 – 115 dB(A) – zona de acțiune a mijloacelor auto (basculante, cisterne, etc) sub limita maximă legală prevăzută de legislație.

Se poate înregistra în perioada de realizare a lucrărilor propuse simultan cu activitățile diurne din localități o creștere a nivelului de zgomot generând în acest fel disconfort atât populației umane cât și speciilor sensibile la zgomot, datorat operațiilor specifice activităților de construcție: decopertare, excavare, sapare, transport materiale.

Creșterea nivelului de zgomot va fi de scurtă durată (prin măsurile ce se vor lua, nivelul zgomotului se va încadra în limite admisibile), urmată de o diminuare a acestuia la un nivel specific zonelor locuite.

Estimăm că impactul cumulativ privind zgomotul și vibrațiile va fi în limite admisibile, manifestându-se doar la nivel local, lucrările realizându-se progresiv.

După finalizarea investiției, odată îndepărtarea surselor de zgomot și vibrații, nivelul zgomotului și vibrațiilor înregistrat va fi cel caracteristic zonelor de locuit. În perioada de funcționare a obiectivului (rețele de apă/canal, stațiile de epurare, gospodăriile de apă, fronturile de captare) nu va exista impact cumulativ care să necesite instituirea de măsuri de reducere a impactului cumulativ.

**IMPACT CUMULAT ÎN CAZUL FACTORULUI DE MEDIU SOL/SUBSOL**

Suprafața totală afectată de execuția lucrărilor este de 439,5 hectare din care 73 % va fi ocupată temporar pe perioada de execuție a lucrărilor și 27% din totalul suprafeței va fi ocupată definitiv. Cea mai mare parte a investițiilor, care necesită ocuparea definitivă a terenului (respectiv GA, fronturi de captare, SEAU) reprezintă extinderi ale unor investiții existente prin urmare destinația terenului nu se va schimba.



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Terenurile propuse pentru construcția facilităților, în marea lor majoritate, nu prezintă urme de poluare a solului, pe aceste amplasamente nu au funcționat unități economice industriale, astfel nu există o poluare a solului sau a apelor de suprafață sau subterane în jur. Activități principale desfășurate: activități agricole, fără urme de poluare.

Pentru realizarea obiectivelor proiectate, vor fi necesare operațiuni de decopertare a solului vegetal, în zonele destinate construirii gospodăriilor de apă, fronturilor de captare, stațiilor de epurare, rețelelor de apă și canalizare. În cazul rețelelor solul fertil va fi depozitat pe amplasament și va fi folosit la aducerea la starea inițială a perimetrelor afectate de lucrările de șantier, la încheierea lucrărilor de execuție. Pentru construirea/reabilitarea/extinderea GA, stațiilor de epurare, fronturilor de captare suprafețele de teren ocupate definitiv se vor limita la realizarea obiectivelor.

După finalizarea investiției și îndepărtarea mijloacelor de transport și a utilajelor aferente organizării de șantier, suprafețele de teren afectate de organizarea de șantier, etc. vor fi curățate și înierbate, după caz, aduse la starea inițială. În perioada de funcționare nu va exista impact cumulativ care să necesite instituirea de măsuri de reducere a impactului cumulativ.

În condițiile respectării termenilor tehnici stabiliți prin proiect, pe parcursul etapei de operare a gospodăriilor de apă, stațiilor de epurare, fronturilor de captare, rețelelor de apă și canalizare, apreciem că operațiunile specifice nu vor avea o influență negativă semnificativă asupra factorului de mediu solul sau subsolul.

**IMPACT CUMULAT ASUPRA BIODIVERSITĂȚII**

**Impactul asupra biodiversității constă în ocuparea temporară / permanentă a unor suprafețe de teren, suprafețe care pot fi ocupate cu vegetație spontană), emisii de zgomot și poluanți atmosferici și deranjarea temporară a exemplarelor de faună prezente în amplasamentul lucrărilor. Vegetația de pe amplasamentele lucrărilor este fără importanță din punct de vedere conservativ.**

**În perioada de construcție, zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic, însă având în vedere că zonele din vecinătatea drumurilor sunt deja antropizate, impactul cumulativ va fi minim.**

**Având în vedere caracteristicile amplasamentului lucrărilor, durata de execuție a lucrărilor, distanța dintre limitele amplasamentului proiectelor și limitele ariilor naturale protejate, cât și măsurile propuse pentru prevenirea / reducerea / eliminarea impactului asupra mediului, implementarea proiectelor analizate în studiul EA nu va avea impact semnificativ asupra ariilor naturale protejate, nu va afecta obiectivele specifice de conservare și integritatea acestor arii protejate. De asemenea, nu va fi înregistrat impact cumulativ asupra ariilor naturale protejate.**

**Impactul rezidual asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar constă în ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren și schimbarea destinației acestor terenuri. Deoarece pe suprafețele care vor fi ocupate definitiv pentru realizarea proiectelor nu au fost identificate habitate de interes comunitar sau specii de floră de importanță conservativă, impactul rezidual nu este semnificativ.**

**REZUMAT EVALUARE IMPACT POTENȚIAL CUMULAT**

În tabelul 103 sunt prezentate rezumatul rezultatelor evaluării impactului potențial cumulativ al proiectului atât pe perioada de execuție a lucrărilor cât și pe perioada de operare (30 de ani pentru construcții și 50 de ani pentru rețele de alimentare cu apă și canalizare).

**Tabel 103: Rezumat al evaluării impactului cumulativ**

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
Apă	Contaminare ape subterane ca urmare a folosirii pesticidelor în agricultură	În condiții normale de execuție, lucrările de execuție a investițiilor propuse nu au o	Impact pozitiv asupra calității apelor de suprafață prin extinderea sistemelor de canalizare,	Nu există un impact cumulativ. Prin implementarea proiectului, calitatea

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
	<p>Contaminare corpuri de apă subterane și de suprafață ca urmare a deversării apelor menajere uzate neepurate (în zonele deservite de sistem de alimentare apă, dar fără sistem de canalizare).</p> <p>Deversare apelor uzate industriale epurate din sectorul industrial (emisiile, în unele cazuri depășesc limitele maxime legale)</p> <p>Deversare ape uzate de la SEAU (emisiile în limite maxime legale)</p>	influență asupra corpurilor de apă.	colectarea și epurarea apei uzate, precum și prin realizarea de noi stații de tratare.	apelor se va îmbunătăți.
Aer	<p>Emisii difuze și mobile rezultate din activitățile industriale</p> <p>Emisii mobile trafic rutier</p> <p>Emisii mobile încălzire rezidențială (în sistem descentralizat)</p> <p>Emisii difuze de la gestionarea nămolului de la SEAU</p> <p>Emisii difuze de la proiectele de infrastructură de transport aflate în implementare pe perioada de execuție</p>	<p>Emisii difuze de la execuție săpături/fundații, decopertare și rutier</p> <p>Emisii mobile de la funcționarea vehiculelor de transport</p>	În condiții normale de operare a gospodăriilor de apă, SEAU și a rețelelor de alimentare și canalizare nu se generează emisii în aer.	În perioada de execuție poate apărea un impact cumulativ însă de scurtă durată și limitat ca zonă (lucrările se realizează progresiv).
Sol/subsol	Soluri contaminate istoric (poluări industriale, gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor)	Ocuparea temporară a solurilor  Modificarea temporară a structurii profilurilor de soluri	Ocupare definitivă teren pentru execuția noilor gospodării de apă precum și pentru extinderea/construirea stațiilor de epurare apă uzată	Suprafața ocupată permanent pentru realizarea lucrărilor este mică raportată la suprafața totală intravilan și extravilan a localităților implicate în proiect, astfel încât

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
	Ocupare temporară teren pentru reabilitarea drumurilor nationale	Creștere temporară eroziune sol		impactul cumulativ nu este semnificativ.
Zgomot/vibrații	Emisii zgomot	Emisii zgomot în limitele legale maxim admise	Emisii zgomot în limitele legale maxim admise	<p>Se poate înregistra în perioada de realizare a lucrărilor propuse simultan cu activitățile diurne din localități o creștere a nivelului de zgomot generând în acest fel disconfort atât populației umane cât și speciilor sensibile la zgomot, datorat operațiilor specifice activităților de construcție: decopertare, excavare, săpare, transport materiale.</p> <p>Cresterea nivelului de zgomot va fi de scurtă durată (prin măsurile ce se vor lua, nivelul zgomotului se va încadra în limite admisibile), urmată de o diminuare a acestuia la un nivel specific zonelor locuite.</p> <p>Estimăm ca impactul cumulativ privind zgomotul și vibrațiile va fi în limite admisibile</p>
Biodiversitate și natura 2000	Emisii apă Emisii zgomot	Emisii apă și zgomot în limitele legale maxim admise	Emisii apă și zgomot în limitele legale maxim admise	În perioada de construcție, zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic, însă având în vedere că zonele din vecinătatea

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
				drumurilor sunt deja antropizate, impactul cumulativ va fi minim

Având în vedere, pe de o parte dimensiunea redusă a activităților industriale din zona studiată cât și faptul că proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău reprezintă o continuare a procesului de modernizare a sistemelor de apă și apă uzată, impactul cumulativ din perioada de operare va fi unul pozitiv.

Efectele secundare, sinergice, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare rezultate din implementarea „Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”, cumulate cu activitățile existente în zona implementării proiectului nu vor afecta factorii de mediu, datorită măsurilor de prevenire și diminuare a impactului prevăzute în faza de construcție și operare pentru fiecare investiție, precum și a măsurilor de evitare, reducere sau ameliorare a impactului asupra componentelor de mediu descrise în cap 6 și 8.

## EVALUAREA IMPACTULUI CUMULATIV AL PROIECTULUI ANALIZAT CU ALTE PLANURI / PROIECTE EXISTENTE SAU PROPUSE

Implementarea proiectului poate implica unele obiecte de protecție a mediului, cum ar fi infrastructura subterană (cabluri, conducte de gaz, rețele de apă și canalizare), facilități de transport, resursele materiale și culturale, zone rezidențiale, școli, case de bătrâni, etc

- **Impactul și măsurile privind infrastructura subterană (1) Conducte de infrastructură de apă și apă uzată**  
Județul Bacău este beneficiarul proiectului „DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ ÎN MUNICIPIUL ONEȘTI ÎN PERIOADA 2014-2020”, FINANȚAT PRIN POIM 2014-2020. Proiectul se află în curs de implementare.

În cadrul proiectului s-au propus investiții privind realizarea sursei de apă inclusiv stație de tratare, reabilitare gospodărie de apă existentă, extindere și reabilitarea rețelelor de distribuție a apei și a conductelor de canalizare, realizarea conducte de refulare, reabilitare și modernizarea stației de epurare existentă, ecologizare bătăi nămol existent.

Mai jos este figurat amplasamentul proiectului apă și apă canal Bacău analizat în prezentul RIM precum și amplasamentul privind infrastructura de apă și apă uzată din Municipiul Onești pentru a ușura analiza impactului cumulativ dintre cele două proiecte, dacă există.





## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020”

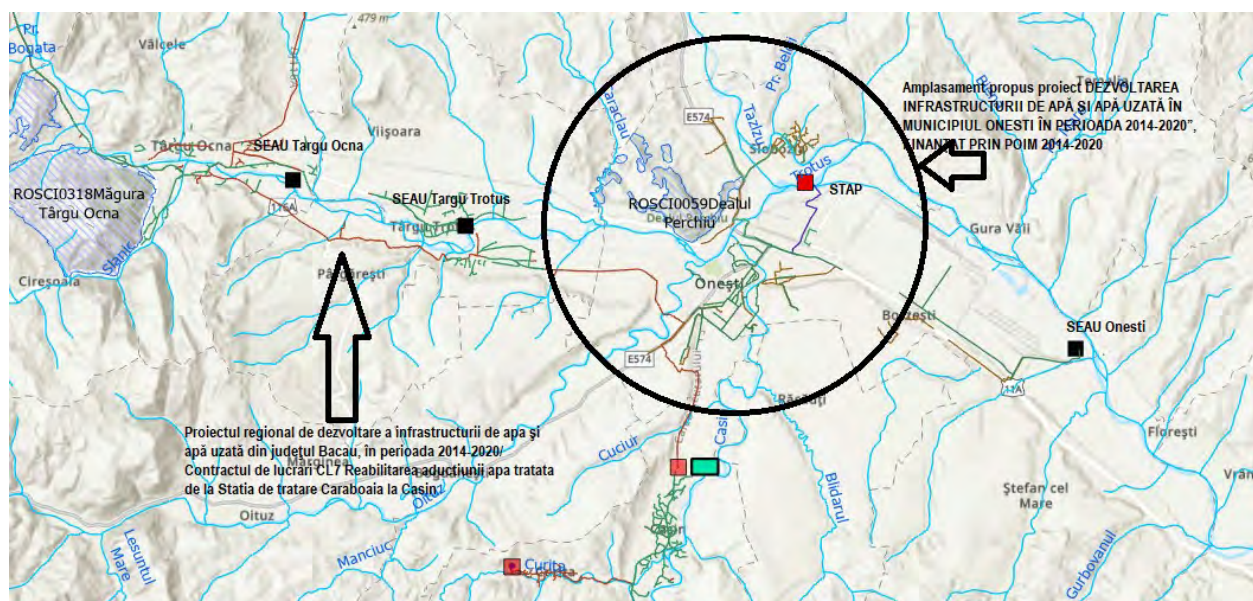


Figura Amplasamentul desfasurarii proiectului analizat prin prezentul raport si proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată în Municipiul Onesti în perioada 2014-2020”

Conductele de apă și apă uzată propuse în Municipiul Onesti, implicate în construcția conductelor acestui proiect sunt prezentate în Tabelul 104

**Tabel 104** Conducte privind infrastructura de apă și apă uzată implicate în proiectul de alimentare cu apă

Județ și UAT	Numele proiectului	Locație	Conținutul construcției	Localizarea conductei de apă și canalizare din alt proiect	Localizarea relației cu acest proiect	Distanță
Județul Bacau/ UAT Onesti	Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020/ Contractul de lucrări CL7 Reabilitarea aducțiunii apă tratată de la Stația de tratare Caraboia la Casin	Județul Bacau, UAT Onesti	Construcția conductei de aducțiune apă tratată care se extinde de la stația de apă Caraboia din UAT Darmanesti până la localitatea Casin	Extindere canalizare în Municipiul Onesti, investiție propusă în cadrul proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată în Municipiul Onesti în perioada 2014-2020”	Paralel	14 m
Județul Bacau/ UAT Onesti	Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020/ Contractul de lucrări CL7 Reabilitarea aducțiunii apă tratată de la Stația de tratare Caraboia la Casin	Județul Bacau, UAT Onesti	Construcția conductei de aducțiune apă tratată care se extinde de la stația de apă Caraboia din UAT Darmanesti până la localitatea Casin	Extindere canalizare în Municipiul Onesti, investiție propusă în cadrul proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată în Municipiul Onesti în perioada 2014-2020”	Paralel	30 m

**Impactul proiectului asupra factorului de mediu apă este unul pozitiv prin reducerea semnificativă a debitelor de apă uzată evacuate în receptorul natural fără o pretratare prealabilă, având în vedere caracteristicile receptorului raul Trotus și afluenților săi (apelor de suprafață) unde este deversat efluentul stațiilor de epurare analizate, raul Trotus.**

Râul Trotus (receptor natural pentru SEAU Coțofanești (nouă), SEAU Târgu Trotuș (existent), SEAU Târgu Ocna(existent), SEAU Onesti(existent)) cu caracteristicile:

- debit mediu multianuale de 17 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică și chimică bună în secțiunea din zona proiectului,
- debitul efluenților SEAU Coțofanești, SEAU Târgu Trotuș, SEAU Târgu Ocna, SEAU Onesti este de 0,128 m<sup>3</sup>/s este mult mai mic decât debitul râului Trotus,

Stăția de epurare propusă prin proiect împreună cu SEAU existente de la SEAU Târgu Trotuș, SEAU Târgu Ocna, precum și cu SEAU Onesti care se va reabilita și moderniza prin alt proiect din fonduri europene, la capacitate maximă de funcționare evacuează apă uzată epurată în raul Trotus. Acest lucru înseamnă că se va reduce presiunea determinată de încărcarea biologică corespunzătoare numărului de persoane din cele patru aglomerări (aglomerările Cotofanești, Târgu Trotuș, Târgu Ocna, Onesti).

Conform analizei interdependenței corpurilor de apă subterană cu apele de suprafață, care a fost actualizată în cadrul elaborării celui de-al doilea Plan de Management Bazinal Siret, corpul de apă subterană ROSI03 se află în interdependență cu corpul de apă de suprafață Trotus porțiune codificată RORW12-1-69\_B4 care este un corp de apă natural, cu stare chimică bună și potențial ecologic moderat .

Efectele benefice ale epurării apelor uzate se vor resimți cumulativ în emisarul comun, respectiv raul Trotus, din momentul intrării în funcțiune a Stației de epurare de la Cotofanești respectiv din anul 2025.

Având în vedere cele prezentate mai sus, precum și cerința de a nu mări gradul de poluare prin evacuarea de apă neepurată pe această porțiune, ba chiar de a îmbunătăți calitatea apei în această secțiune, s-a optat pentru realizarea stațiilor de epurare ținând cont de încărcarea biologică determinată de numărul de locuitori echivalenți.

Prin intrarea în funcțiune a stațiilor de epurare menționate se va reduce impactul asupra râului Trotus precum și a afluenților săi.

Analiza impactului cumulativ a prezentului proiect analizat în raport cu proiectul Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată în Municipiul Onesti în perioada 2014-2020 este prezentat în tabelul de mai jos:

Tabel 105 : IMPACT CUMULAT A PROIECTULUI ANALIZAT IN RAPORT CU INVESTIȚIILE IN CURS DE APROBARE DIN PROIECTUL « DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APA ȘI APA UZATA IN MUNICIPIUL ONESTI IN PERIOADA 2014-2020 »

Factor mediu	Impact activități	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulat
Apă	<p>Contaminare ape subterane ca urmare a folosirii pesticidelor în agricultură</p> <p>Contaminare corpuri de apă subterane și de suprafață ca urmare a deversării apelor menajere uzate neepurate (in zonele deservite de sistem de alimentare apă dar fără sistem de canalizare).</p> <p>Deversare apelor uzate industriale epurate din sectorul industrial (emisiile, în unele cazuri depășesc limitele maxime legale)</p> <p>Deversare ape uzate de la SEAU Onesti existent modernizat si reabilitat in cadrul proiectului precum si de la SEAU propuse sau extinse prin prezentul proiect</p> <p>Gestionarea necorespunzatoare a deseurilor</p>	În condiții normale de execuție, lucrările de execuție a investițiilor propuse nu au o influență asupra corpurilor de apă.	<p>Impact pozitiv asupra calității apelor de suprafață prin extinderea sistemelor de canalizare, colectarea și epurarea apei uzate.</p> <p>Capacitatea SEAU Onesti se va modifica ca urmare a implementării proiectului. Debitul pentru care s-au obținut autorizațiile de mediu se modifică însă debitul efluent al SEAU Onesti este considerabil mai mic decât debitul receptorului natural raul Trotus in sectiunea de evacuare, astfel incat acesta nu influenteaza regimul hidrologic al receptorului.</p> <p>Prin proiectul propus cele mai apropiate investitii fata de cele din proiectul de apa si apa canal Onesti este SEAU Cotofanesti. Imediat in aval de punctele de evacuare a apelor uzate epurate din SEAU Onesti, SEAU Cotofanesti nu sunt captari pentru alimentari cu apa pentru potabilizare.</p>	<p>In perioada de functionare evacuarea apelor uzate se face centralizat si anume in rețeaua de canalizare si de aici in stațiile de epurare existente, in statia de epurare noua propusă precum si in SEAU Onesti reabilitata si modernizata propusa prin proiectul «Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată in municipiul Onesti in perioada 2014-2020 »</p> <p>In aceasta situatie impactul cumulativ negativ asupra factorului de mediu apa este nesemnificativ, intrucat debitul efluent al tuturor SEAU existente/propusă/reabilitată prin proiect este semnificativ mai mic decât debitul receptorului natural al raul Trotus si afluentii sai.</p> <p>Totodata, pentru perioada de functionare a fost evaluat si prezentat in raportul privind impactul asupra mediului impactul cumulat benefic care va fi inregistrat pe corpurile de apa de suprafata ale judetului Bacău, si indirect asupra corpurilor de apa subterane, ca urmare a functionarii simultane a statiilor de epurare existente /</p>

Factor mediu	Impact activități	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
				<p>reabilitate sau noi construite prin cele doua proiecte.</p> <p>Prin investitiile privind captarile de apa din cadrul celor doua proiecte, impactul cumulativ asupra apei de suprafata este de asemenea nesemnificativ. In cadrul proiectului de apa si apa uzata din judetul Bacau nu se propun captari de apa de suprafata doar captari din subteran / fronturi de captare de mica si mare adancime, care sunt pozitionate la distante semnificative fata de investitiile din proiectul de apa si apa uzata din Municipiul Onesti. In cadrul proiectului <b>Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată în Municipiul Onesti în perioada 2014-2020</b> sursa de apa noua propusa pe raul Trotus, va utiliza pragul de fund transversal existent in aval si acumularea <b>creată de acesta. Nu se prevad presiuni</b> (evacuari de ape uzate din amonte) precum si alte pericole ascunse privind calitatea apei si nu s-au <b>înregistrat reclamații din partea populației în acest sens.</b></p> <p>Totodata, debitul de apa captat prin cele doua proiecte este inferioara ratei anuale</p>

Factor mediu	Impact activități	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
				<p>de realimentare, iar capacitatea de absorbție nu este afectată. Astfel, impactul cumulativ al proiectului și efectele secundare ale activităților specifice nu vor afecta calitatea factorului de mediu apă.</p> <p>În perioada de funcționare nu va exista impact cumulativ negativ care să necesite instituirea de măsuri de reducere a impactului cumulativ.</p>
Aer	<p>Emisii difuze și mobile rezultate din activitățile industriale</p> <p>Emisii mobile trafic rutier</p> <p>Emisii mobile încălzire rezidențială (în sistem descentralizat)</p> <p>Emisii difuze de la gestionarea nămolului de la SEAU existente, propuse, reabilitate și modernizate/extinse</p>	<p>Emisii difuze de la execuție săpături/fundații, decopertare sistem rutier,</p> <p>Emisii mobile de la funcționarea vehiculelor de transport</p>	<p>În condiții normale de operare a gospodăriilor de apă și a rețelilor de alimentare și canalizare nu se generează emisii în aer.</p> <p>Emisiile de la SEAU existente /reabilitate și modernizate și propuse prin cele două proiecte</p>	<p>În perioada de execuție poate apărea un impact cumulativ însă de scurtă durată și limitat ca zonă (lucrările se realizează progresiv).</p> <p>Emisiile rezultate de la gestionarea nămolurilor rezultate de la SEAU existente / reabilitate / modernizare și noi propuse prin cele două proiecte, sunt emisii difuze cu impact local. Prin implementarea proiectelor, cantitatea de nămol generată va crește dar într-o cantitate mică raportată la situația existentă. Impactul cumulativ al emisiilor va fi însă pozitiv (ca urmare a reducerii pierderilor, a lucrărilor de reabilitare și a epurării corespunzătoare a apei uzate).</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Factor mediu	Impact activități	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
				Activitatea de transport pentru realizarea investițiilor nu este o activitate cu caracter regulat, astfel încât aportul acesteia va fi nesemnificativ.
Schimbări climatice	Emisii GES rezultate din activitățile industriale Emisii GES de la trafic  Emisii mobile încălzire rezidențială (în sistem descentralizat)  Emisii GES tratare apă și gestionare nămol	Emisii GES de la transportul materialelor de necesare execuției lucrărilor	Emisii GES de la tratarea și epurarea apei.	Pe perioada execuției și operării vor fi folosite utilaje performante și combustibil adecvat, impactul cumulativ asupra aerului va fi în limite admisibile. La nivel local, nu va exista un impact cumulat având în vedere că obiectivele industriale se află doar în vecinătatea instalațiilor propuse a se realiza în municipiul Onesti
Sol/subsol	Soluri contaminate istoric (poluări industriale, gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor).	Ocuparea temporară a solurilor  Modificarea temporară a structurii profilurilor de soluri  Creștere temporară eroziune sol	Ocupare definitivă teren pentru execuția noilor GA precum și a noilor SEAU însă suprafețele sunt minore comparativ cu suprafața totală intravilan și extravilan a localităților implicate în proiect	Nu există o relație între proiect și alte activități în ceea ce privește această componentă, distanțele dintre investițiile propuse în cele două proiecte sunt suficient de mari.
Zgomot/vibrații	Emisii zgomot în limitele legale maxim admise	Emisii zgomot în limitele legale maxim admise	Emisii zgomot în limitele legale maxim admise	Impactul este unul local și nu vor exista interferențe între amplasamentele activităților existente și cele care se vor realiza prin proiect
Biodiversitate și natura 2000	Evacuări apă Emisii aer	Emisii apă și zgomot în limitele legale maxim admise	Emisii apă și zgomot în limitele legale maxim admise	În perioada de construcție zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic, însă având în



Factor mediu	Impact activități	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulat
	Zgomot			vedere distanța mare între amplasamentul investițiilor propuse în cazul celor două proiecte impactul cumulat va fi minim

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

În această situație impactul cumulativ negativ asupra factorului de mediu apă este nesemnificativ, întrucât debitul efluent al tuturor SEAU propuse /reabilitate prin proiect este semnificativ mai mic decât debitul receptorului natura râul Trotus și afluenții săi.

Totodată, pentru perioada de funcționare a fost evaluat și prezentat în raportul privind impactul asupra mediului impactul cumulat benefic care va fi înregistrat pe corpurile de apă de suprafață ale județului Bacău, și indirect asupra corpurilor de apă subterane, ca urmare a funcționării simultane a stațiilor de epurare existente / existente / reabilitate sau noi construite prin cele două proiecte.

Prin investițiile privind captările de apă din cadrul celor două proiecte, impactul cumulat asupra apei de suprafață este de asemenea nesemnificativ. În cadrul proiectului de apă și apă uzată din județul Bacău nu se propun captări de apă de suprafață doar captări din subteran / fronturi de captare de mică și mare adâncime, care sunt poziționate la distanțe semnificative față de investițiile din proiectul de apă și apă uzată din Municipiul Onesti. În cadrul proiectului Dezvoltarea infrastructurii de **apă și apă uzată în Municipiul Onesti în perioada 2014-2020** sursa de apă nouă propusă pe râul Trotus, va utiliza pragul de fund transversal existent în aval și acumularea creată de acesta. Nu se prevăd presiuni (evacuări de ape uzate din amonte) precum și alte pericole ascunse privind calitatea apei și nu s-au înregistrat reclamații din partea populației în acest sens.

Totodată, debitul de apă captat prin cele două proiecte este inferior ratei anuale de realimentare, iar capacitatea de absorbție nu este afectată. Astfel, impactul cumulat al proiectului și efectele secundare ale activităților specifice nu vor afecta calitatea factorului de mediu apă.

În perioada de funcționare nu va exista impact cumulativ negativ care să necesite instituirea de măsuri de reducere a impactului cumulativ.

Analiza impactului cumulat asupra aerului - În perioada de execuție poate apărea un impact cumulat însă de scurtă durată și limitat ca zonă (lucrările se realizează progresiv).

Emisiile rezultate de la gestionarea nămolurilor rezultate de la SEAU existente / reabilitate / modernizare și noi propuse prin cele două proiecte, sunt emisii difuze cu impact local. Prin implementarea proiectelor, cantitatea de nămol generată va crește dar într-o cantitate mică raportată la situația existentă. Impactul cumulat al emisiilor va fi însă pozitiv (ca urmare a reducerii pierderilor, a lucrărilor de reabilitare și a epurării corespunzătoare a apei uzate).

Activitatea de transport pentru realizarea investițiilor nu este o activitate cu caracter regulat, astfel încât aportul acestora va fi nesemnificativ.

Analiza impactului cumulat asupra schimbărilor climatice - Pe perioada execuției și operării vor fi folosite utilaje performante și combustibil adecvat, impactul cumulativ asupra aerului va fi în limite admisibile. La nivel local, nu va exista un impact cumulat având în vedere că obiectivele industriale se află doar în vecinătatea instalațiilor propuse a se realiza în municipiul Onesti  
Analiza impactului cumulat asupra solului - Nu există o relație între proiect și alte activități în ceea ce privește această componentă, distanțele dintre investițiile propuse în cele două proiecte sunt suficient de mari.

Analiza impactului cumulat asupra biodiversității-În perioada de construcție zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic, însă având în vedere distanța mare între amplasamentul investițiilor propuse în cazul celor două proiecte impactul cumulat va fi minim

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

În cazul rețelelor de utilități existente în vecinătatea amplasamentului proiectului au fost derulate procedurile de evaluare a impactului asupra mediului și / sau evaluare adecvată, iar în actele de reglementare sunt impuse măsuri care vor trebui respectate în funcție de faza de realizare în care se va afla obiectivul. Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului în cazul fiecărui obiectiv în parte va contribui la diminuarea / eliminarea impactului atât în amplasamentul respectivului proiect, cât și la nivelul întregii zone analizate.

Concluzie impactul cumulat cu proiectul mai sus menționat poate să apară doar în perioada de execuție însă de scurtă durată și limitat ca zonă (lucrările se realizează progresiv).

Măsurile privind diminuarea impactului cumulat al proiectului descris în prezentul raport asupra proiectului Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată în Municipiul Onești în perioada 2014-2020:

- respectarea tuturor măsurilor de evitare, reducere sau ameliorare a impactului asupra componentelor de mediu din capitolele 6 și 8 din prezentul RIM
- la amplasarea obiectivului în teren se vor respecta distanțele minime din rețelele de apă și apă uzată propuse prin proiectul Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată în Municipiul Onești în perioada 2014-2020 și cele din Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020 conform STAS 8591/97 privind condițiile de amplasare al rețelelor edilitare subterane
- Dacă în timpul executării lucrărilor investițiilor din proiectul propus se vor depista pe amplasament rețele de apă și canalizare altele decât cele trasate pe planul de situație, antreprenorul are obligația să anunțe operatorii regionali de apă din zona pentru stabilirea de comun acord a noilor condiții de amplasare
- La începerea lucrărilor, cât și pe parcursul execuției acestora, antreprenorul/constructorul are obligația să solicite asistența tehnică din partea operatorilor regionali de apă din zona
- Terenurile afectate pe perioada de execuție a lucrărilor vor fi semnalizate și marcate,
- Pe perioada de execuție a lucrărilor se vor minimiza maxim posibil suprafețele de teren ocupate temporar,
- Lucrările de refacere a amplasamentului se vor executa imediat după finalizarea lucrărilor pentru toate amplasamentele care fac obiectul celor două proiecte,
- La punerea în funcțiune a obiectivelor investiției se vor actualiza Regulamentele de funcționare – exploatare, întreținere și Planurile de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru toate obiectele componente.
- Operatorii sistemului de canalizare va accepta în rețeaua de canalizare numai ape uzate conforme cu valorile limita stabilite de Normativul NTPA 002/2002
- Măsuri de control și de reducere a evacuarilor industriale în rețeaua de canalizare, implementate de operatorii rețelei,
- Operatorii vor realiza inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru detectarea în timp util a disfuncționalităților și adoptarea măsurilor necesare pentru remediere,
- Atât pe durata execuției lucrărilor, cât și după punerea în funcțiune a obiectivelor propuse se va avea în vedere respectarea prevederilor legislației în domeniul gospodăririi apelor privind zonele de protecție sanitară.
- Constructorii va fi obligați prin documentele de achiziție a serviciului (respectiv caietele de sarcini) să elaboreze și să prezinte un Plan de gestionare a deșeurilor pentru întreaga durată a șantierului. Planul va trebui să asigure, ca cerință minimală, conformitatea deplină cu cerințele legale în vigoare la data atribuirii contractului;
- Pământul de excavație va fi refolosit pe cât de mult posibil ca material de umplutura. Solul contaminat va fi considerat deșeu și va fi înlăturat în consecință. Surplusul de pământ va fi depozitat în spații aprobate de fiecare UAT pe raza cărora se desfășoară cele două proiecte. Stratul de sol vegetal va fi îndepărtat și depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după reumplerea șanțurilor (daca nu este contaminat);
- Depozitarea provizorie a materialelor pe amplasamente se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solurilor și a apei freatică.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- Impactul și măsurile privind infrastructura subterană –(2) Impactul și măsurile privind infrastructura de transport
- Prin Master Planul General de Transport al României, în zona analizată au fost propuse mai multe proiecte de infrastructură rutieră: varianta de **ocolire a municipiului Bacău**, autostrada Focșani – **Bacău**.  
Dintre aceste proiecte a fost realizat proiectul „Varianta de ocolire a municipiului Bacău”, celelalte proiecte fiind în curs de elaborare a studiului de fezabilitate sau în etapa de pregătire a documentației necesare pentru scoaterea la licitație a studiilor de fezabilitate.
- **Impactul și măsurile privind infrastructura subterană –(2) Impactul și măsurile privind infrastructura de transport** - În ceea ce privește proiectele existente și propuse de infrastructura de transport, „VARIANTA DE OCOLIREA A MUNICIPIULUI BACĂU”, finanțat din fonduri europene, este un proiect **finalizat**.

Terenurile afectate de lucrări sunt situate pe teritoriul administrativ al județului Bacău respectiv comunele: N.Bălcescu , Letea Veche, Săucești, Itești, Hemeiuș, Măgura, Luizi Călugăra, Sarata.

Varianta de ocolirea a Municipiului Bacău se desfășoară pe terasa râului Siret, se desprinde din DN2 în sudul municipiului , ocolește localitatea prin partea de est, revine în DN2 în partea de nord și este alcătuită din trei sectoare de drum denumite Obiect 1,2 și 3.

Cele trei obiecte sunt amplasate astfel:

Obiectul 1:

- Comuna Sarata,
- **Comuna Nicolae Bălcescu,**
- Comuna Letea Veche,
- **Comuna Săucești.**

Obiectul 2:

- **Comuna Hemeiuș,**
- **Comuna Itești,**
- **Comuna Săucești.**

Obiectul 3:

- Comuna Sarata,
- **Comuna Luizi Călugăra,**
- O parte din intersecția giratorie cu DN 11 km174+100 este amplasată pe teritoriul comunei Măgura, aparținând MapN.

În figura de mai jos este prezentat amplasamentul proiectului apă și apă canal Bacău descris în acest raport și amplasamentul proiectului privind infrastructura de transport „Varianta de ocolire a Municipiului Bacău” pentru a ușura analiza impactului cumulativ dintre cele două proiecte, dacă acesta există.

„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

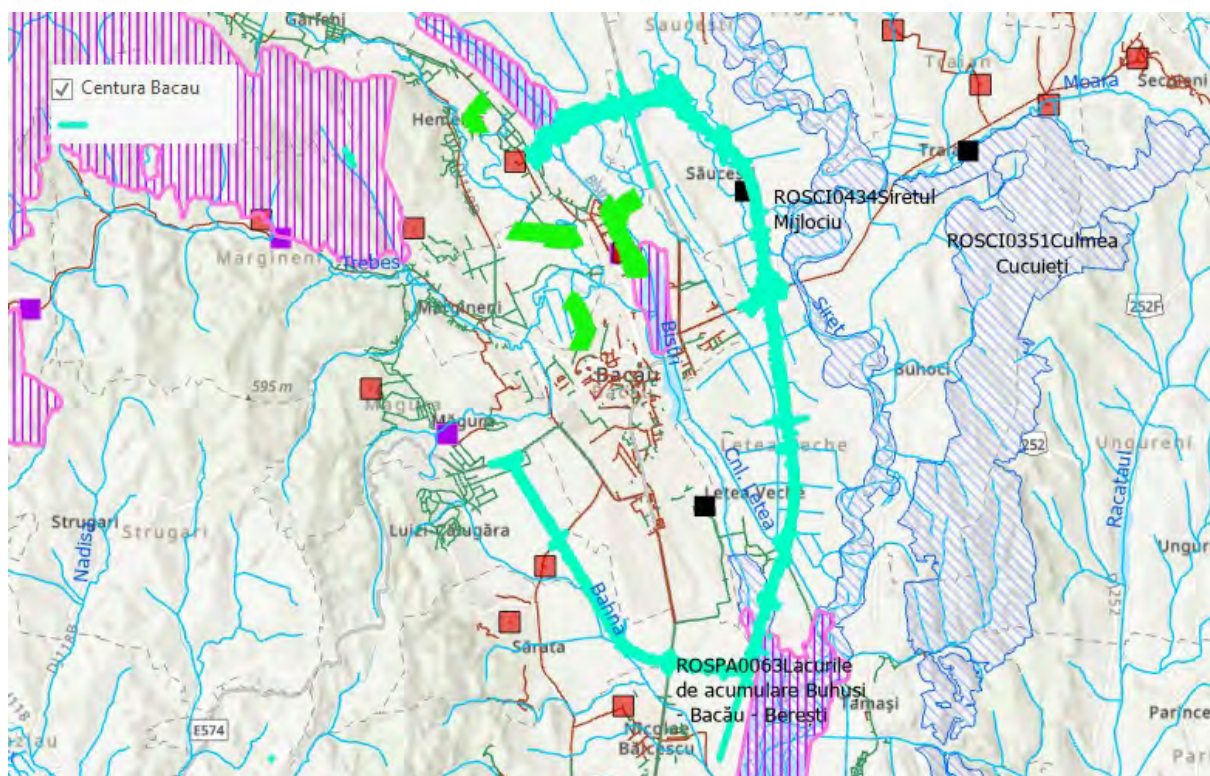
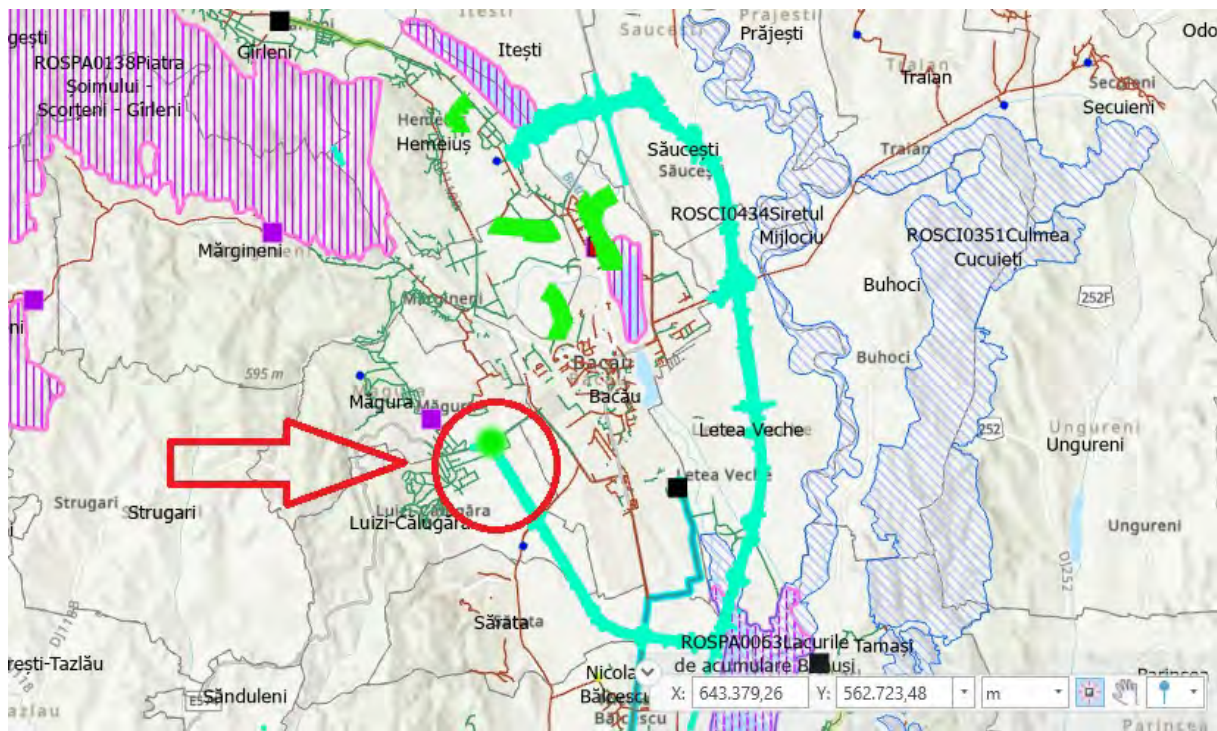
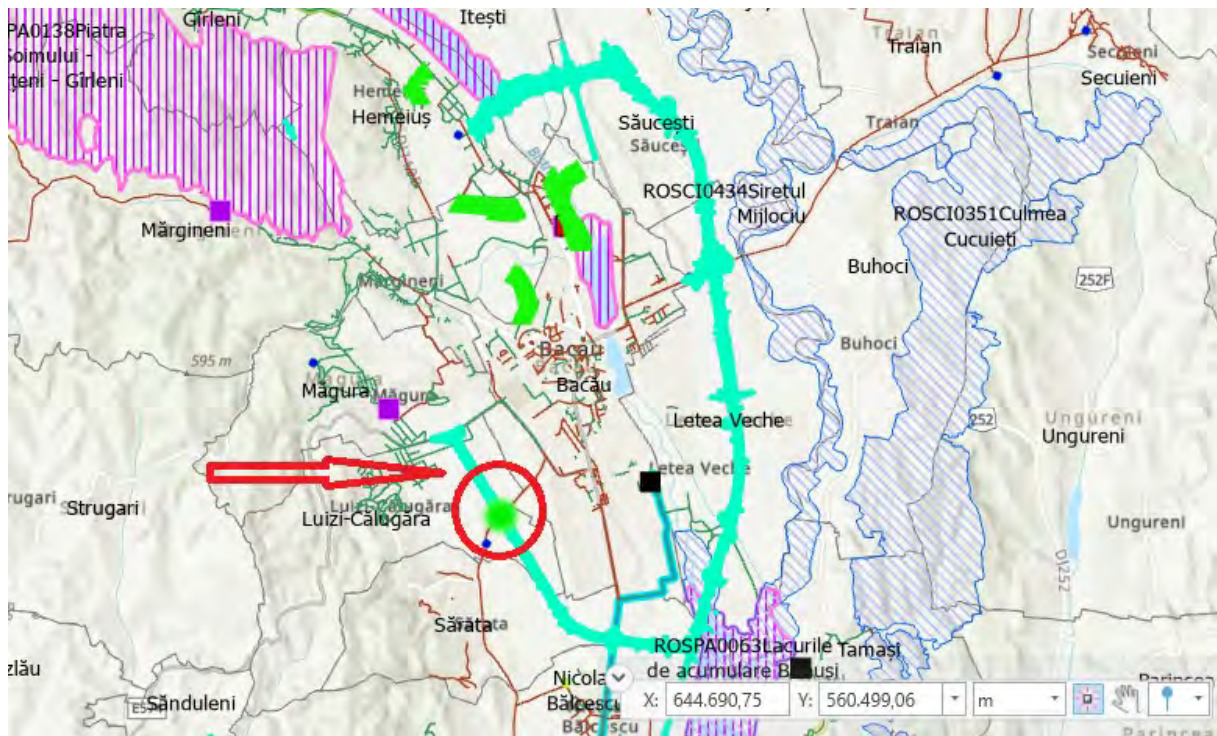


Figura Amplasamentele celor doua proiectelor pentru analiza impactului cumulat

„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău” si proiectul „Varianta de ocolirea a Municipiului Bacău”

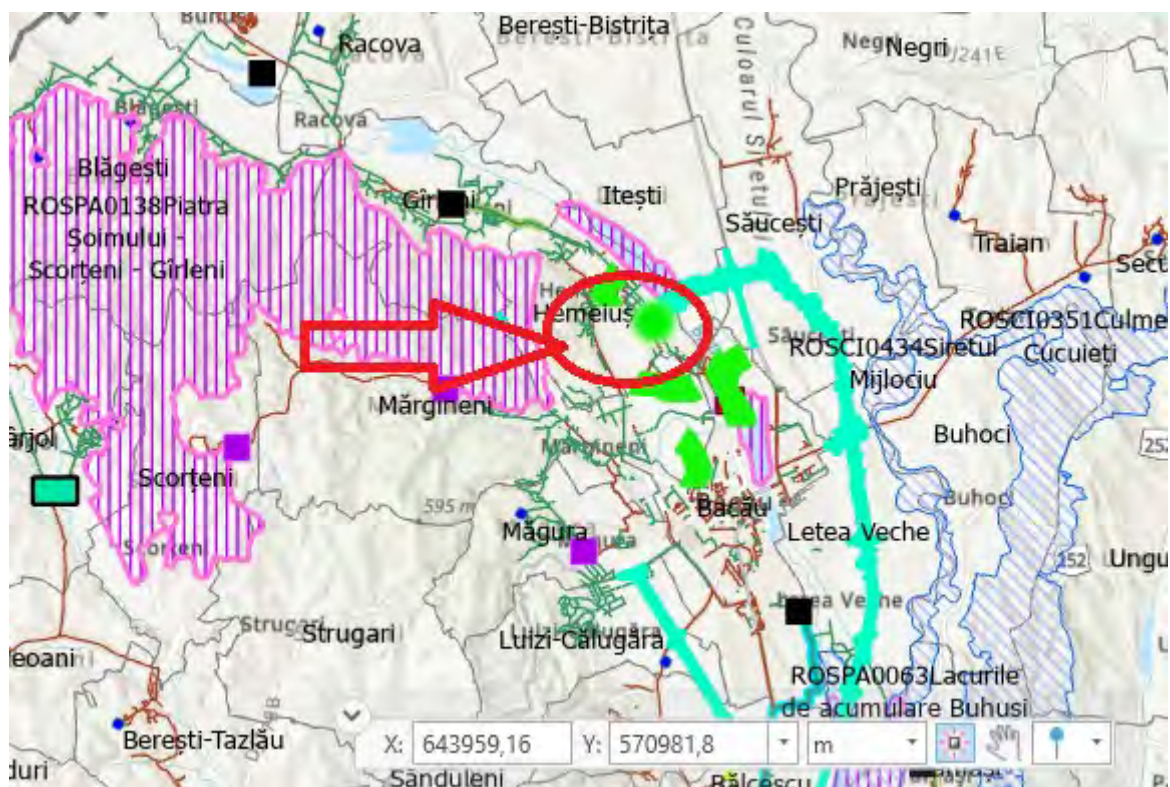


„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”





## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”



Tabel 106 Analiza impactului și măsurile de atenuare a instalațiilor de transport implicate în proiect Varianta de ocolirea a Municipiului Bacău

Județ și UAT	Numele proiectului	Numele autostrăzii	Localizarea relației cu acest proiect	Distanță
Județul Bacău, Luizi-Călugăra	Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020/ conducta aducțiune propunere localitatea Luizi Calugara	DJ 119 Varianta de ocolirea a Municipiului Bacău	Traversat Coordonate stereo (Est) 644.690,75 (Nord) 560.499,06	/
Județul Bacău, Luizi-Călugăra	Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020/ Contractul de lucrari	E574 Varianta de ocolirea a Municipiului Bacău	Traversat Coordonate stereo (Est) 643.379,26 (Nord) 562.723,48	/

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	CL18 conducta canalizare extindere Luizi Calugara			
Județul Bacău, UAT Hemeius	Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020/ Contractul de lucrari CL11 Conducta de canalizare extindere	DN 15 Varianta de ocolirea a Municipiului Bacău	Traversat Coordonate stereo (Est) 643959,16 (Nord) 570981,8	/
Județul Bacău, UAT Nicolae Balcescu	Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020/ Conducta de refulare Nicolae Balcescu - Bacău	DE 85 Varianta de ocolirea a Municipiului Bacău	Traversat Coordonate stereo (Est)647.749,23 (Nord) 557.143,77	/

Analiza impactului cumulat a proiectului analizat în RIM cu proiectul Varianta de ocolirea a Municipiului Bacău este prezentat în tabelul de mai jos:

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Tabel 107 :Impact cumulativ a proiectului analizat în raport cu investițiile finalizate din proiectul « Varianta de ocolirea a Municipiului Bacău »

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
<b>Apă</b>	<p>Contaminare corpuri de apă subterana și de suprafață ca urmare a deversării apelor menajere uzate neepurate (în zonele deservite de sistem de alimentare apă dar fără sistem de canalizare).</p> <p>Deversare apelor uzate industriale epurate din sectorul industrial (emisiile, în unele cazuri depășesc limitele maxime legale)</p> <p>Deversare ape uzate de la SEAU propuse prin proiect</p> <p>Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor pe perioada de execuție a proiectelor</p>	În condiții normale de execuție, lucrările de execuție a investițiilor propuse nu au o influență asupra corpurilor de apă.	<p>Impact pozitiv asupra calității apelor de suprafață prin extinderea sistemelor de canalizare, colectarea și epurarea apei uzate.</p> <p>Debitele pentru care s-au obținut autorizațiile de mediu se modifică însă debitul efluent este considerabil mai mic decât debitul receptorilor naturali în secțiunea de evacuare, astfel încât acesta nu influențează regimul hidrologic al receptorilor.</p>	<p>Nu există o relație directă între cele două proiecte în ceea ce privește impactul asupra corpurilor de apă în cazul execuției corespunzătoare a lucrărilor. Poate fi înregistrat impact cumulativ în cazul producerii unor poluări accidentale. De asemenea, gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor poate conduce la înregistrarea unei forme de impact cumulativ.</p> <p>Pentru eliminarea riscului de producere a impactului cumulativ au fost propuse măsuri adecvate atât în cadrul raportului privind impactul asupra mediului (capitolele 6 și 8 din RIM), cât și în cadrul studiului de evaluare adecvată.</p>
Aer	<p>Emisii mobile trafic rutier</p> <p>Emisii difuze de la gestionarea nămolului de la SEAU propuse sau reabilitate/extinse prin proiect</p> <p>Emisii difuze în perioada de execuție a proiectului de infrastructura de transport Varianta de ocolirea</p>	<p>Emisii difuze de la execuție săpături/fundații, decopertare sistem rutier</p> <p>Emisii mobile de la funcționarea vehiculelor de transport</p>	În condiții normale de operare a gospodăriilor de apă și a rețelilor de alimentare și canalizare nu se generează emisii în aer.	Probabilitatea de apariție a unui impact cumulativ este redusă deoarece varianta de ocolire a municipiului Bacău este finalizată. În situația în care ar fi înregistrat impact cumulativ asupra aerului acesta ar fi de scurtă durată și

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
	a Municipiului Bacău/in general pulberi și praf degajat		Emisiile de la SEAU existente/propuse/extinse	<p><b>limitat ca zonă (lucrările se realizează progresiv).</b></p> <p>Magnitudinea impactului depinde de forța de muncă existentă în zonă, de dotarea cu instalații și utilaje aferente fronturilor de lucru/santierelor deschise, de perioada de timp necesară finalizării investițiilor (inclusiv perioada necesară pentru obținerea avizelor și actelor de reglementare, de componenta financiară, etc). Emisiile de poluanți atmosferici depind și de nivelul activității zilnice, prezentând variații zilnice și variații de la o fază la alta a procesului de construcție.</p> <p>Activitățile din cadrul proiectului care se pot constitui în surse de poluanți atmosferici provin din activitățile de excavare/săpare a pământului pentru introducerea conductelor, forare pentru captarea apei din subteran precum și de la funcționarea echipamentelor/utilajelor ce au ca rezultat emisii reduse de particule, emisii de poluanți</p>



Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
				<p>specifci gazelor de esapament generate de vehiculele care transporta deseurile.</p> <p><b>Datorită implementării masurilor de reducere a impactului</b> pentru operatiile efectuate in zona activitatilor de constructie: decopertare, excavare, sapare, transport materiale, nu va fi generat impact de tip cumulativ semnificativ asupra aerului. Vor fi folosite utilaje performante si combustibil adecvat.</p> <p>Dupa finalizarea investitiei si indepartarea mijloacelor de transport si a utilajelor aferente organizarii de santier, se vor reduce considerabil emisiile de pulberi si poluanti in atmosfera. In perioada de functionare nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de reducere a impactului cumulativ.</p>
<b>Schimbări climatice</b>	<p>Emisii GES de la trafic</p> <p>Emisii GES pe perioada de executie a proiectului de infrastructura de transport Varianta de ocolirea a Municipiului Bacău</p>	<p>Emisii GES de la transportul materialelor necesare execuției lucrărilor</p>	<p>Emisii GES de la tratarea si epurarea apei.</p>	<p>Prin implementarea proiectului varianta de ocolire a municipiului Bacău emisiile de CO2e se vor <b>diminua în comparație cu situația existentă, mai ales in zona urbana, avand in</b></p>



Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulat
	Emisii GES tratare apă și gestionare nămol			vedere ca varianta de ocolire va prelua mare parte din traficul de tranzit.  La nivel local nu va exista un impact cumulat având în vedere că zonele des populate nu se află în vecinătatea intersecțiilor celor doua proiecte.  Prin implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru operațiile efectuate în activitățile de construcție: decopertare, excavare, sapare, transport materiale, nu va fi generat impact de tip cumulativ care să intensifice procesul de schimbări climatice. Vor fi folosite utilaje performante și combustibil adecvat, impactul cumulativ privind schimbările climatice va fi în limite admisibile, nesemnificativ.
Sol/subsol	Ocupare temporară teren pentru realizarea proiectului privind infrastructura de transport <b>Varianta de ocolirea a Municipiului Bacău dar și a proiectului de apă și apă uzată analizat prin prezentul RIM</b>	Ocuparea temporară a solurilor  Modificarea temporară a structurii profilurilor de soluri  Creșterea temporară eroziune sol	Ocupare definitivă teren pentru execuția noilor GA, SEAU, fronturi de captare, drum acces transport.	Procentul maxim de ocupare definitivă a terenului este scăzut comparativ cu suprafața totală intravilan și extravilan a localităților implicate în proiecte



Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
				<p>Pentru realizarea obiectivelor proiectate, vor fi necesare operațiuni de decopertare a solului <b>vegetal, în zonele destinate realizării lucrărilor</b>. Solul fertil va fi depozitat pe amplasament și va fi folosit la aducerea la starea inițială a perimetrelor afectate de lucrările de șantier, la încheierea lucrărilor de execuție.</p> <p>După finalizarea investiției și îndepărtarea mijloacelor de transport și utilajelor aferente organizării de șantier, suprafețele de teren afectate de organizările de șantier, etc. vor fi curățate și înierbate, după caz, aduse la starea inițială. În perioada de funcționare nu va exista impact cumulativ care să necesite instituirea de măsuri de reducere a impactului cumulativ <b>deoarece suprafețele ocupate permanent de proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău sunt foarte mici.</b></p> <p>Proiectul Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău este puțin probabil să fie implementat simultan cu proiectul</p>

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
				<p>“Varianta de ocolire a municipiului Bacău” întrucât <b>ultimul proiect este finalizat/implementat</b>. Din aceste cauze, la care se adauga si masurile impuse pentru reducerea impactului asupra mediului, impactul cumulativ asupra solului si subsolului va fi nesemnificativ</p>
Zgomot/ <b>vibrații</b>	Emisii zgomot în limitele legale maxim admise	Emisii zgomot în limitele legale maxim admise	Emisii zgomot în limitele legale maxim admise	<p>Impactul este in general unul local (zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel <b>provenit de la trafic</b>), <b>insa vor exista interferențe între amplasamentele activităților existente</b> punctual, in special in cele trei zone descrise mai sus din UAT Magura, Hemeius, Sarata unde cele doua investitii se intersecteaza deoarece <b>proiectul Varianta de ocolirea a Municipiului Bacău este finalizat</b> .</p> <p>Distantele fata de zonele de locuit din punctele de intersectie a celor doua proiecte sunt suficient de mari, astfel incat impactul cumulativ va fi minim, nesemnificativ. De asemenea, in perioada de operare nu va fi inregistrat impact cumulativ din cauza</p>

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
				zgomotului, deoarece pentru varianta de ocolire au fost propuse panouri fonoabsorbante în vecinătatea zonelor locuite și în cadrul ariilor naturale protejate.
<b>Biodiversitate și</b> natura 2000	Deversari apă Emisii aer Zgomot	Deversările în apă, zgomot, emisii în aer în limitele legale maxim admise	Deversările în apă, zgomot, emisii în aer în limitele legale maxim admise	<p>În perioada de construcție a obiectivelor zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic, însă având în vedere ca cele două obiective se intersectează doar punctual în 3 zone, și luând în considerare ca suprafața ocupată permanent de cele două proiecte raportată la suprafața totală a zonei analizate este mică, impactul cumulativ va fi minim.</p> <p>În cadrul amplasamentelor proiectelor nu au fost identificate habitate protejate, astfel încât implementarea proiectelor nu va conduce la alterarea / distrugerea habitatelor.</p> <p>De asemenea, suprafețele ocupate de cele două proiecte nu reprezintă habitate de reproducere pentru speciile pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063</p>

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
				<p>Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu.</p> <p>De asemenea, în perioada de operare nu va fi înregistrat impact cumulativ asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești deoarece pentru varianta de ocolire au fost propuse panouri fonoabsorbante și perdele forestiere în zonele în care intersectează ariile naturale protejate.</p> <p>Cele două proiecte analizate nu pot genera impact cumulativ asupra celorlate arii naturale protejate deoarece nu vor fi implementate împreună în cadrul unor arii protejate iar proiectul Varianta de ocolirea a Municipiului Bacău este finalizat.</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Măsurile privind diminuarea impactului cumulat al proiectului propus prin prezentul raport asupra proiectului finalizat Varianta de ocolirea a Municipiului Bacău

- implementarea cu strictete a măsurilor de evitare, reducere și ameliorare a impactului asupra factorilor de mediu descrise în capitolele 6 și 8 din raportul privind impactul asupra mediului și a capitolului D al studiului de evaluare adecvată, precum și a avizelor obținute cerute prin CU;
- realizarea planurilor de situație pentru zonele în care conductele de apă și apă uzată intersectează varianta de ocolire a municipiului Bacău și informarea înaintea începerii lucrărilor a Companiei Naționale de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR SA);
- în timpul realizării acestui proiect, trebuie să se implementeze strict cerințele de management ale CNAIR SA pentru a se asigura că nu există daune asupra infrastructurii de transport rutier și nici ocuparea terenurilor aferente variantei de ocolire;
- controlarea strictă a lățimii zonei de construcție și respectarea standardelor naționale relevante.
- restaurarea pe zona afectată trebuie efectuată în timp util după terminarea construcției.
- în timpul construcției, trebuie să se adopte metoda de coborâre a țevilor și planul de încrucișare care încurcă conducta de oțel cu conducta din beton armat, iar diametrul interior al țevii trebuie să fie cu 0,4 m mai mult decât diametrul exterior al țevii de oțel. În conformitate cu normativele tehnice internaționale privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților, grosimea acoperirii superioare a conductei ar trebui să fie de 1,5 ori mai mare decât diametrul exterior al conductei în sol instabil și ar trebui să fie mai mare de 1,5 m;
- având în vedere cerințele de stabilitate ale solului de bază, grosimea solului de acoperire deasupra suprafeței superioare a țevii înălțimea nu trebuie să fie mai mică de 3 m și, în același timp, este recomandată folosirea mașinii de coborâre a conductei în ceea ce privește balanța de presiune a șantierului pentru construcții, astfel încât să se asigure că nu există obstacole și colaps, precum și pentru a asigura siguranța traficului.
- **Impactul și măsurile privind infrastructura subterană –(2) Impactul și măsurile privind infrastructura de transport** Județul Bacău este beneficiarul proiectului „Autostrada Focșani-Bacău”. Proiectul se află în curs de implementare.

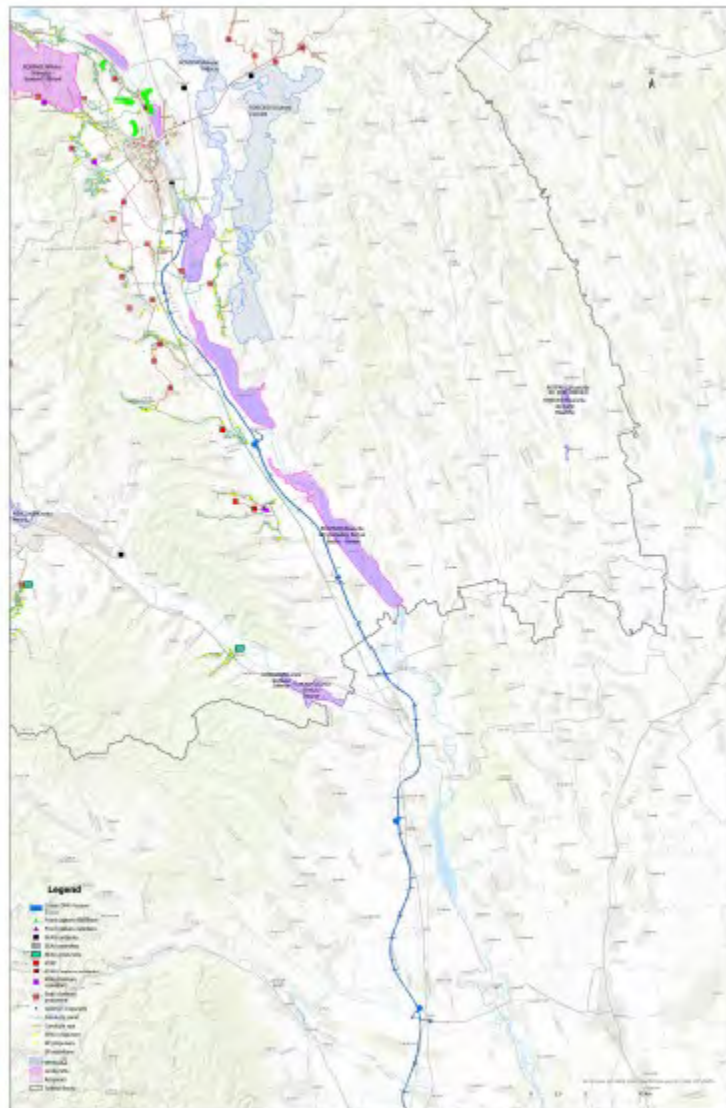
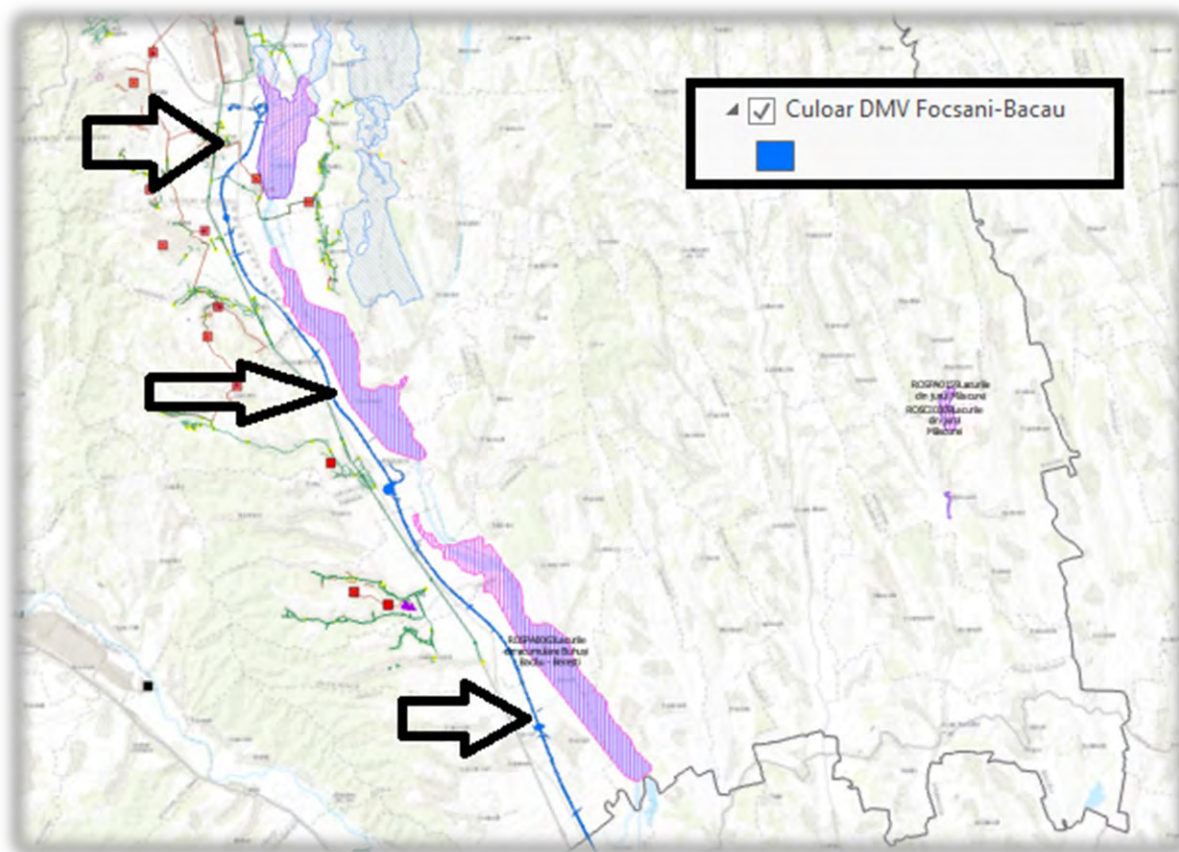


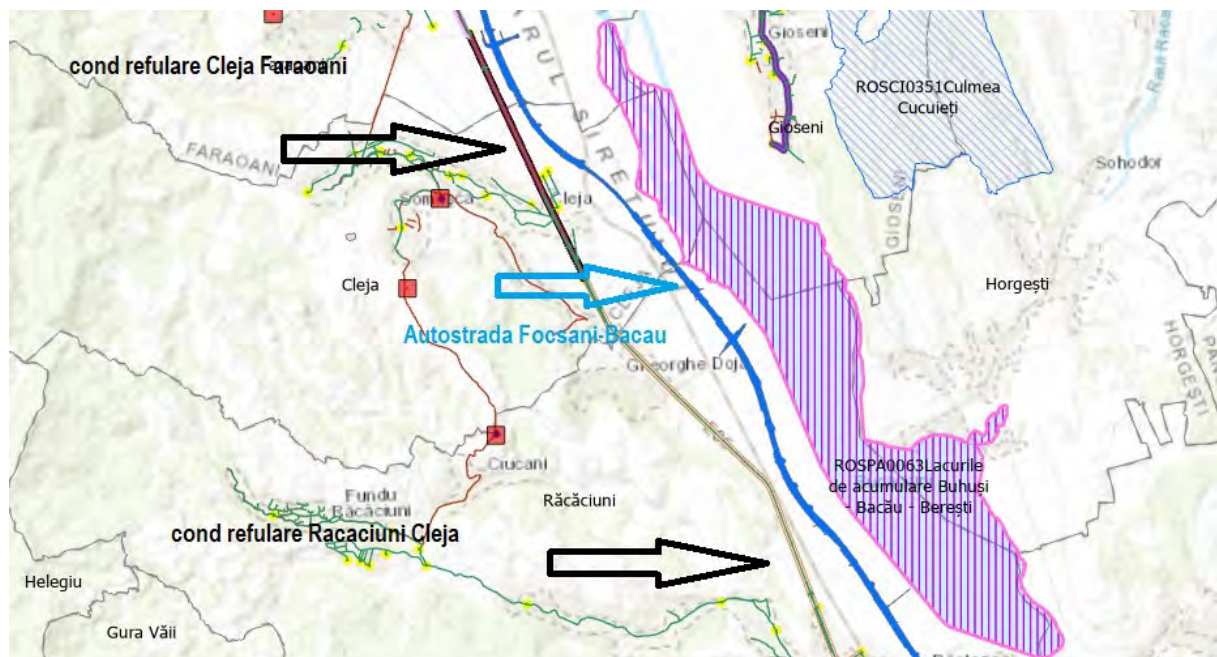
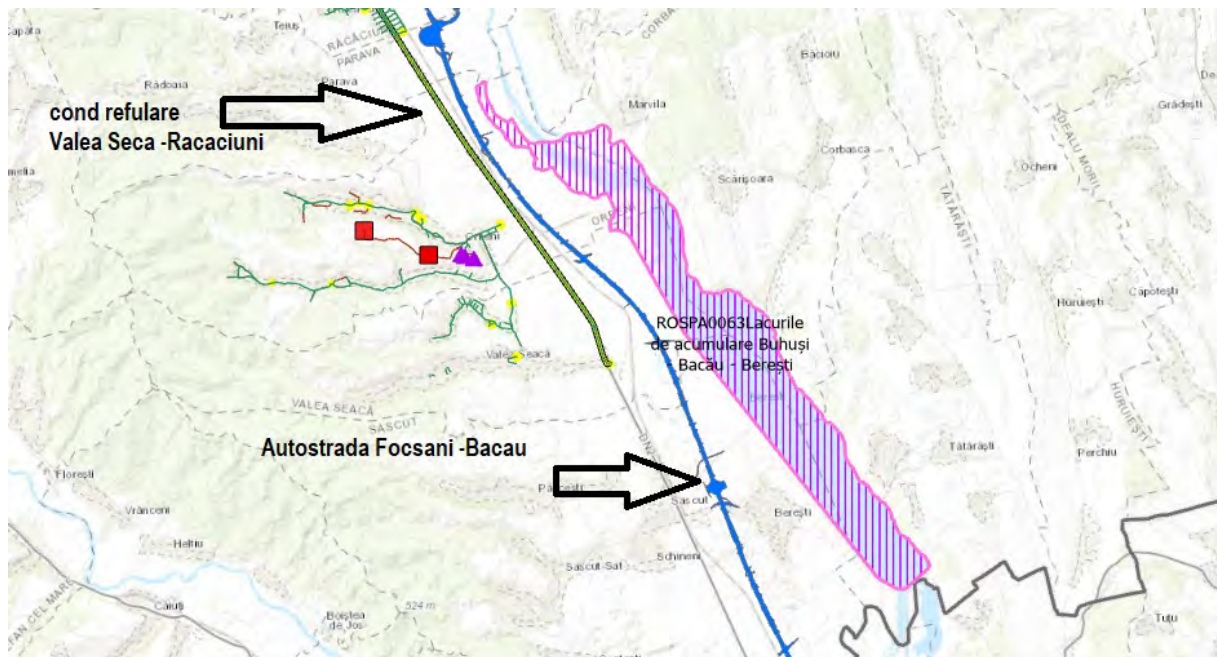
Figura Amplasamentele celor doua proiectelor pentru analiza impactului cumulat

„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău” și proiectul „Autostrada Focșani-Bacău”



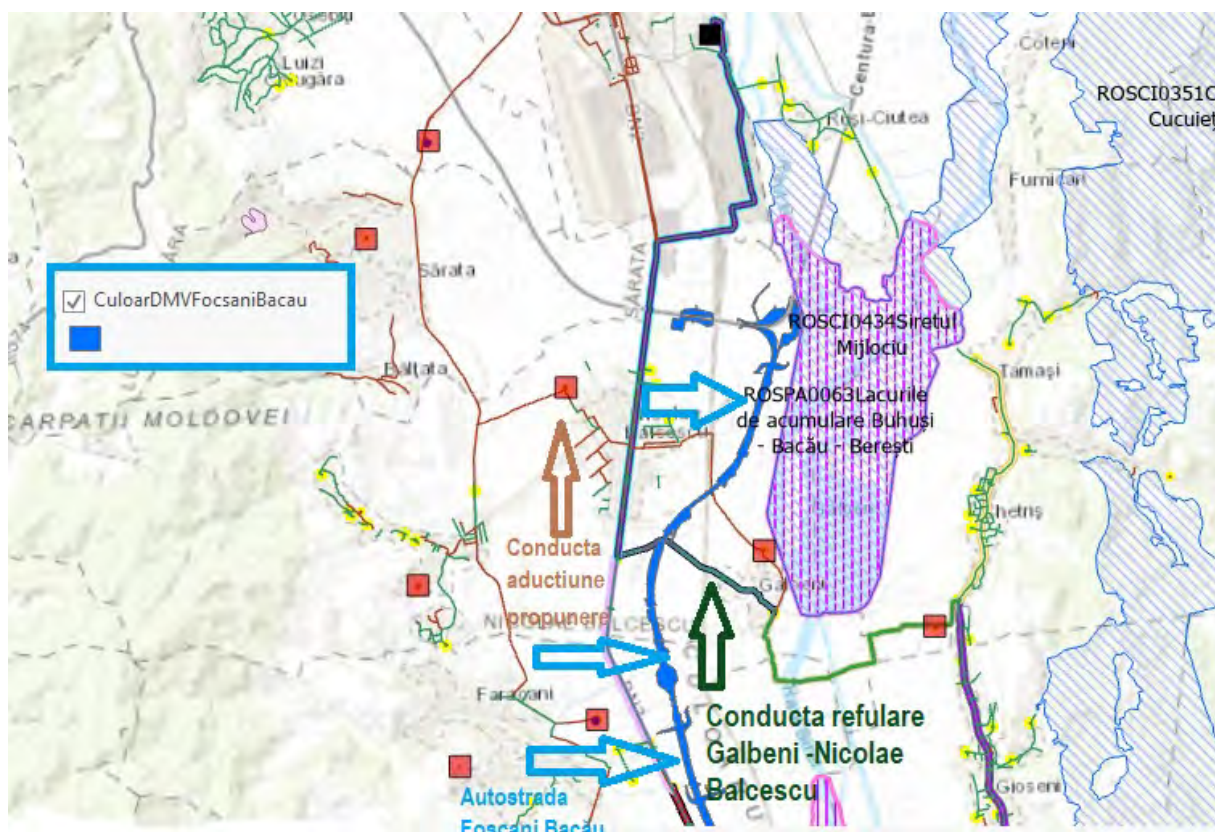


„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”





## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”



**Tabel 108 Analiza impactului și măsurile de atenuare a instalațiilor de transport implicate în proiect Autostrada Focșani-Bacău**

Județ și UAT	Numele proiectului	Numele autostrăzii	Localizarea relației cu acest proiect	Distanța minimă dintre cele două proiecte
Județul Bacău, Valea Seaca Orbeni, Parava, Răcăciuni	Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020/ conducta refulare Valea Seaca - Răcăciuni	Autostrada Focșani-Bacău	Paralel Coordonate stereo (Est)657.695,09 (Nord) 534.166,23	301 m
Județul Bacău, Răcăciuni Cleja Făraoani	Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în	Autostrada Focșani-Bacău	Paralel Coordonate stereo (Est)653.156,50 (Nord)542.090,96	290 m

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020”

	perioada 2014-2020/ conducele de refulare Racaciuni Cleja, Cleja -Faraoani			
Judetul Bacau, UAT Nicolae Bălcescu	Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020/ Conducta de refuare Gabeni-Nicolae Bălcescu	<b>Autostrada Focșani-Bacău</b>	Traversat Coordonate stereo (Est) 647.987,38 (Nord) 553.560,31	/
Judetul Bacau, UAT Nicolae Balcescu	Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020/ conducta de aducțiune Nicolae Bălcescu	<b>Autostrada Focșani-Bacău</b>	Traversat Coordonate stereo (Est) 648.749,64 (Nord) 554.338,78	/

Analiza impactului cumulat a proiectului analizat in RIM cu proiectul **Autostrada Focșani-Bacău** este prezentat in tabelul de mai jos:

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Tabel 109 :Impact cumulativ a proiectului analizat în raport cu investițiile în curs de aprobare din proiectul « Autostrada Focșani-Bacău »

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
<b>Apă</b>	<p>Contaminare corpuri de apă subterana și de suprafață ca urmare a deversării apelor menajere uzate neepurate (în zonele deservite de sistem de alimentare apă dar fără sistem de canalizare).</p> <p>Deversare apelor uzate industriale epurate din sectorul industrial (emisiile, în unele cazuri depășesc limitele maxime legale)</p> <p>Deversare ape uzate de la SEAU propuse prin proiect</p> <p>Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor pe perioada de execuție a proiectelor</p>	În condiții normale de execuție, lucrările de execuție a investițiilor propuse nu au o influență asupra corpurilor de apă.	<p>Impact pozitiv asupra calității apelor de suprafață prin extinderea sistemelor de canalizare, colectarea și epurarea apei uzate.</p> <p>Debitele pentru care s-au obținut autorizațiile de mediu se modifică însă debitul efluent este considerabil mai mic decât debitul receptorilor naturali în secțiunea de evacuare, astfel încât acesta nu influențează regimul hidrologic al receptorilor.</p>	<p>Nu există o relație directă între cele două proiecte în ceea ce privește impactul asupra corpurilor de apă în cazul execuției corespunzătoare a lucrărilor. Poate fi înregistrat impact cumulativ în cazul producerii unor poluări accidentale. De asemenea, gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor poate conduce la înregistrarea unei forme de impact cumulativ.</p> <p>Pentru eliminarea riscului de producere a impactului cumulativ au fost propuse măsuri adecvate atât în cadrul raportului privind impactul asupra mediului (capitolele 6 și 8 din RIM), cât și în cadrul studiului de evaluare adecvată.</p>
Aer	<p>Emisii mobile trafic rutier</p> <p>Emisii difuze de la gestionarea nămolului de la SEAU propuse sau reabilitate/extinse prin proiect</p>	<p>Emisii difuze de la execuție săpături/fundații, decopertare sistem rutier</p> <p>Emisii mobile de la funcționarea vehiculelor de transport</p>	În condiții normale de operare a gospodăriilor de apă și a rețelilor de alimentare și canalizare nu se generează emisii în aer.	Probabilitatea de apariție a unui impact cumulativ este redusă deoarece Autostrada Focșani-Bacău este în curs de execuție. În situația în care ar fi înregistrat impact cumulativ asupra aerului acesta ar fi de scurtă durată și

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
	Emisii difuze în perioada de execuție a proiectului de infrastructură de transport <b>Autostrada Focșani-Bacău</b> general pulberi și praf degajat		Emisiile de la SEAU existente/propuse/extinse	<p><b>limitat ca zonă (lucrările se realizează progresiv).</b></p> <p>Magnitudinea impactului depinde de forța de muncă existentă în zonă, de dotarea cu instalații și utilaje aferente fronturilor de lucru/santierelor deschise, de perioada de timp necesară finalizării investițiilor (inclusiv perioada necesară pentru obținerea avizelor și actelor de reglementare, de componenta financiară, etc). Emisiile de poluanți atmosferici depind și de nivelul activității zilnice, prezentând variații zilnice și variații de la o fază la alta a procesului de construcție.</p> <p>Activitățile din cadrul proiectului care se pot constitui în surse de poluanți atmosferici provin din activitățile de excavare/săpare a pământului pentru introducerea conductelor, forare pentru captarea apei din subteran precum și de la funcționarea echipamentelor/utilajelor ce au ca rezultat emisii reduse de particule, emisii de poluanți</p>



Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
				<p>specificali gazelor de esapament generate de vehiculele care transporta deseurile.</p> <p><b>Datorită implementării masurilor de reducere a impactului</b> pentru operatiile efectuate in zona activitatilor de constructie: decopertare, excavare, sapare, transport materiale, nu va fi generat impact de tip cumulativ semnificativ asupra aerului. Vor fi folosite utilaje performante si combustibil adecvat.</p> <p>Dupa finalizarea investitiei si indepartarea mijloacelor de transport si a utilajelor aferente organizarii de santier, se vor reduce considerabil emisiile de pulberi si poluanti in atmosfera. In perioada de functionare nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de reducere a impactului cumulativ.</p>
<b>Schimbări climatice</b>	<p>Emisii GES de la trafic</p> <p>Emisii GES pe perioada de executie a proiectului de infrastructura de transport <b>Autostrada Focșani-Bacău</b></p>	<p>Emisii GES de la transportul <b>materialelor necesare execuției</b> lucrărilor</p>	<p>Emisii GES de la tratarea si epurarea apei.</p>	<p>Prin implementarea proiectului <b>Autostrada Focșani-Bacău</b> emisiile de CO2e se vor <b>diminua în comparație cu situația existentă</b>, mai ales in zona urbana, avand in vedere ca</p>

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulat
	Emisii GES tratare apă și gestionare nămol			<p>varianta de ocolire va prelua mare parte din traficul de tranzit.</p> <p>La nivel local nu va exista un impact cumulat având în vedere că zonele des populate nu se află în vecinătatea intersecțiilor celor doua proiecte.</p> <p>Prin implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru operațiile efectuate în activitățile de construcție: decopertare, excavare, sapare, transport materiale, nu va fi generat impact de tip cumulativ care să intensifice procesul de schimbări climatice. Vor fi folosite utilaje performante și combustibil adecvat, impactul cumulativ privind schimbările climatice va fi în limite admisibile, nesemnificativ.</p>
Sol/subsol	Ocupare temporară teren pentru realizarea proiectului privind infrastructura de transport Autostrada Focșani-Bacău dar și a proiectului de apă și apă uzată analizat prin prezentul RIM	<p>Ocuparea temporară a solurilor</p> <p>Modificarea temporară a structurii profilurilor de soluri</p> <p>Creșterea temporară eroziune sol</p>	Ocupare definitivă teren pentru execuția noilor GA, SEAU, fronturi de captare, drum acces transport.	Procentul maxim de ocupare definitivă a terenului este scăzut comparativ cu suprafața totală intravilan și extravilan a localităților implicate în proiecte

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
				<p>Pentru realizarea obiectivelor proiectate, vor fi necesare operațiuni de decopertare a solului <b>vegetal, în zonele destinate realizării lucrărilor</b>. Solul fertil va fi depozitat pe amplasament și va fi folosit la aducerea la starea inițială a perimetrelor afectate de lucrările de șantier, la încheierea lucrărilor de execuție.</p> <p>După finalizarea investiției și îndepărtarea mijloacelor de transport și utilajelor aferente organizării de șantier, suprafețele de teren afectate de organizările de șantier, etc. vor fi curățate și înierbate, după caz, aduse la starea inițială. În perioada de funcționare nu va exista impact cumulativ care să necesite instituirea de măsuri de reducere a impactului cumulativ <b>deoarece suprafețele ocupate permanent de proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău sunt foarte mici.</b></p> <p>Proiectul Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău este puțin probabil să fie implementat simultan cu proiectul</p>

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
				“ <b>Autostrada Focșani-Bacău</b> ” din diferite cauze: obținerea avizelor, eliberarea autorizațiilor de construire, etc. Din aceste cauze, la care se adaugă și măsurile impuse pentru reducerea impactului asupra mediului, impactul cumulativ asupra solului și subsolului va fi nesemnificativ
Zgomot/ <b>vibrații</b>	Emisii zgomot în limitele legale maxim admise	Emisii zgomot în limitele legale maxim admise	Emisii zgomot în limitele legale maxim admise	Impactul este în general unul local (zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel <b>provenit de la trafic</b> ), <b>însa vor exista interferențe între amplasamentele activităților existente</b> punctual, în special în zona descrisă mai sus din <b>UAT Nicolae Bălcescu</b> unde cele două investiții se intersectează.  Distanțele față de zonele de locuit din punctele de intersecție a celor două proiecte sunt suficient de mari, astfel încât impactul cumulativ va fi minim, nesemnificativ. De asemenea, în perioada de operare nu va fi înregistrat impact cumulativ din cauza zgomotului, deoarece pentru <b>Autostrada Focșani-Bacău</b> au fost propuse panouri

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulat
				fonoabsorbante in vecinătatea zonelor locuite și in cadrul ariilor naturale protejate.
<b>Biodiversitate și</b> natura 2000	Deversari apă Emisii aer Zgomot	Deversarile in apă, zgomot,emisii in aer în limitele legale maxim admise	Deversarile in apă, zgomot,emisii in aer în limitele legale maxim admise	<p>În perioada de construcție a obiectivelor zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic, însă având în vedere ca cele doua obiective se intersecteaza doar punctual in zona din UAT Nicolae Bălcescu, si luand in considerare ca suprafata ocupata permanent de cele doua proiecte raportata la suprafata totala a zonei analizate este mică, impactul cumulat va fi minim.</p> <p>In cadrul amplasamentelor proiectelor nu au fot identificate habitate protejate, astfel incat implementarea proiectelor nu va conduce la alterarea / distrugerea habitatelor.</p> <p>De asemenea, suprafețele ocupate de cele două proiecte nu reprezinta habitate de reproducere pentru speciile pentru a caror protectie a fost desemnata ROSPA0063</p>

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
				<p>Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu.</p> <p>De asemenea, în perioada de operare nu va fi înregistrat impact cumulativ asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești deoarece pentru Autostrada Focșani-Bacău au fost propuse panouri fonoabsorbante și perdele forestiere în zonele în care intersectează ariile naturale protejate.</p> <p>Cele două proiecte analizate nu pot genera impact cumulativ asupra celorlate arii naturale protejate deoarece nu vor fi implementate împreună în cadrul unor arii protejate.</p>



### Evaluarea impactului cumulat asupra biodiversității

Impactul asupra biodiversității constă în ocuparea temporară / permanentă a unor suprafețe de teren, suprafețe care pot fi ocupate cu vegetație spontană), emisii de zgomot și poluanți atmosferici și deranjarea temporară a exemplarelor de faună prezente în amplasamentul lucrărilor. Vegetația de pe amplasamentele lucrărilor este fără importanță din punct de vedere conservativ.

În perioada de construcție, zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic, însă având în vedere că zonele din vecinătatea drumurilor sunt deja antropizate, impactul cumulat va fi minim.

Impactul lucrărilor prevăzute în cadrul proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău în perioada 2014 – 2020” asupra fiecărei arii naturale protejate a fost prezentat anterior. Mai jos va fi prezentat impactul cumulat cu proiectele existente / propuse în zona analizată.

### Evaluarea impactului cumulat asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și a ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău în perioada 2014 – 2020” poate genera impact cumulat asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și a ROSCI0434 Siretul Mijlociu numai cu lucrările prevăzute pentru implementarea proiectului „Varianta de ocolire a municipiului Bacău” și cu proiectul „Autostrada Pașcani – Bacău”. Detalii despre impactul cumulat se regăsesc în anexe.

Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în municipiul Onești în perioada 2014 – 2020” nu va genera nicio formă de impact asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și a ROSCI0434 Siretul Mijlociu datorită distanței foarte mari dintre limita amplasamentului proiectului și limita acestor arii naturale protejate (aproximativ 19 km față de limita ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești și 24 km față de limita ROSCI0434 Siretul Mijlociu, măsurați în linie dreaptă, implicit nu poate genera impact cumulat asupra acestor situri Natura 2000.

Lucrările la varianta de ocolire Bacău au fost finalizate, iar pentru proiectul „Autostrada Bacău – Pașcani” a fost lansată procedura de licitație pentru realizarea lucrărilor de construcție.

Pentru a diminua impactul zgomotului asupra speciilor de păsări, în cadrul proiectului tehnic pentru varianta de ocolire Bacău au fost prevăzute panouri fonoabsorbante și perdele forestiere în zona ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

În timpul realizării lucrărilor de construcție prevăzute pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău și a autostrăzii Bacău – Pașcani poate fi înregistrat un impact temporar și reversibil asupra speciilor de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, dar aceste specii au mobilitate foarte mare și se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, astfel încât nu va fi înregistrat impact semnificativ.

La finalizarea lucrărilor de construcție toate spațiile afectate temporar vor fi refăcute și aduse la starea inițială.

Având în vedere caracteristicile amplasamentului lucrărilor, faptul că suprafețele ocupate temporar / permanent de lucrări reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a acestor arii naturale protejate, cât și măsurile propuse pentru prevenirea /

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

reducerea / eliminarea impactului asupra mediului, implementarea proiectelor analizate nu va avea impact cumulat semnificativ asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ale ROSCI0434 Siretul Mijlociu, nu va afecta obiectivele specifice de conservare ale acestor arii protejate.

**Evaluarea impactului cumulat asupra ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni**

Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău în perioada 2014 – 2020” nu poate genera impact cumulat asupra ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni cu celelalte proiecte existente / propuse în zona analizată datorită distanței mari dintre limita amplasamentului lucrărilor și limita acestei arii naturale protejate.

Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în municipiul Onești în perioada 2014 – 2020” nu va genera nicio formă de impact asupra ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni datorită distanței foarte mari dintre limita amplasamentului proiectului și limita acestei arii naturale protejate (aproximativ 30,81 km măsurați în linie dreaptă), implicit nu poate genera impact cumulat asupra acestui sit Natura 2000.

Varianta de ocolire a municipiului Bacău a fost realizată la o distanță minimă de 3,85 km de limita ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni, implicit nu poate genera impact cumulat asupra acestei arii naturale protejate. **Chiar dacă aplicând principiul precauției a fost cuantificat un risc de producere a unor victime accidentale , acest risc este extrem de scăzut.**

Având în vedere caracteristicile amplasamentului lucrărilor, faptul că suprafețele ocupate temporar / permanent de lucrări reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a acestei arii naturale protejate, cât și măsurile propuse pentru prevenirea / reducerea / eliminarea impactului asupra mediului, implementarea proiectelor analizate nu va avea impact cumulat asupra ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni, nu va afecta obiectivele specifice de conservare ale acestei arii protejate.

**Evaluarea impactului cumulat asupra ROSCI0351 Culmea Cucuieți**

Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău în perioada 2014 – 2020” nu poate genera impact cumulat asupra ROSCI0351 Culmea Cucuieți împreună cu lucrările prevăzute pentru implementarea proiectului „Varianta de ocolire a municipiului Bacău” și a proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în municipiul Onești în perioada 2014 – 2020” datorită distanței mari dintre limita amplasamentelor proiectelor și limita acestei arii naturale protejate.

Varianta de ocolire Bacău va fi realizată la aproximativ 3,76 km de limita acestei arii, iar lucrările propuse în municipiul Onești vor fi realizate la aproximativ 22,59 km de limita acestei arii.

Implementarea acestor proiecte nu va conduce la ocuparea unor habitate cu valoare conservativă sau la afectarea unor zone folosite pentru reproducere sau hrănire de către speciile de faună.

Având în vedere caracteristicile amplasamentului lucrărilor, faptul că nu vor fi ocupate suprafețe din cadrul ariei naturale protejate, cât și distanța față de limitele ariei protejate și măsurile propuse pentru prevenirea / reducerea / eliminarea impactului asupra mediului, implementarea proiectelor analizate nu va avea impact cumulat asupra ROSCI0351 Culmea Cucuieți, nu va afecta obiectivele specifice de conservare și integritatea acestei arii protejate.



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Evaluarea impactului cumulat asupra ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu

Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău în perioada 2014 – 2020” nu poate genera impact cumulat asupra ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu împreună cu lucrările prevăzute pentru implementarea proiectului „Varianta de ocolire a municipiului Bacău” și a proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în municipiul Onești în perioada 2014 – 2020” datorită distanței mari dintre limita amplasamentelor proiectelor și limita acestei arii naturale protejate.

SEAU Filipești care va fi extinsă în cadrul proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău este amplasată la 8 m până la limita ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu (despartit de DC 11). Lucrările prevăzute în cadrul celorlalte proiecte sunt amplasate la distanța mult mai mare față de limita acestei arii protejate, varianta de ocolire Bacău este amplasată la aproximativ 9,6 km și lucrările propuse în municipiul Onești vor fi realizate la aproximativ 51 km de limita acestei arii.

Implementarea acestor proiecte nu va conduce la ocuparea unor habitate cu valoare conservativă sau la afectarea unor zone folosite pentru reproducere sau hrănire de către speciile de faună.

Având în vedere caracteristicile amplasamentului lucrărilor, faptul că nu vor fi ocupate suprafețe din cadrul ariei naturale protejate, cât și distanța dintre limitele amplasamentelor proiectelor și limita acestei arii protejate, și măsurile propuse pentru prevenirea / reducerea / eliminarea impactului asupra mediului, implementarea proiectelor analizate nu va avea impact asupra ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, nu va afecta obiectivele specifice de conservare și integritatea acestei arii protejate.

**Evaluarea impactului cumulat asupra ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna și a RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna**

Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău în perioada 2014 – 2020” nu poate genera impact cumulat asupra ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna și a RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna cu lucrările prevăzute pentru implementarea proiectului „Varianta de ocolire a municipiului Bacău” și a proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în municipiul Onești în perioada 2014 – 2020” datorită distanței foarte mari dintre limita amplasamentelor proiectelor și limita acestor arii naturale protejate (aproximativ 46,4 km măsurată în linie dreaptă în cazul variantei de ocolire Bacău și aproximativ 12 km în cazul lucrărilor prevăzute în municipiul Onești).

Distanța măsurată în linie dreaptă de la amplasamentul lucrărilor prevăzute în cadrul proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău în perioada 2014 – 2020” până la limita ROSAC0059 Dealul Perchiu și a RONPA0143 Perchiu este de 1,1 km în cazul lucrării de reabilitare a conductei de aducțiune apă tratată de la stația de tratare Cărăboia la Onești.

Având în vedere caracteristicile amplasamentului lucrărilor, distanța dintre limitele amplasamentelor proiectelor și limita acestor arii protejate, cât și măsurile propuse pentru prevenirea / reducerea / eliminarea impactului asupra mediului, implementarea proiectelor analizate nu va avea impact semnificativ asupra ROSAC0318 Măgura - Târgu Ocna și RONPA0856 Măgura - Târgu



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Ocna, nu va afecta obiectivele specifice de conservare și integritatea acestor arii protejate. De asemenea, nu va fi înregistrat impact cumulat asupra ROSCI005 Dealul Perchiu și a RONPA0143Perchiu.

**Evaluarea impactului cumulat asupra RONPA0147 Pădurea de Pini**

Proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău în perioada 2014 – 2020” nu poate genera impact cumulat asupra RONPA0147 Pădurea de Pini lucrările prevăzute pentru implementarea proiectului „Varianta de ocolire a municipiului Bacău” și a proiectului „Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în municipiul Onești în perioada 2014 – 2020” datorită distanței foarte mari dintre limita amplasamentelor proiectelor și limita acestor arii naturale protejate (aproximativ 30 km măsurați în linie dreaptă în cazul variantei de ocolire Bacău și aproximativ 28 km în cazul lucrărilor prevăzute în municipiul Onești).

Având în vedere caracteristicile amplasamentului lucrărilor, durata de execuție a lucrărilor, distanța dintre limitele amplasamentului proiectelor și limitele acestei arii naturale protejate, cât și măsurile propuse pentru prevenirea / reducerea / eliminarea impactului asupra mediului, implementarea proiectelor analizate nu va avea impact semnificativ asupra ROSAC0318 Măgura -Târgu Ocna și RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna, nu va afecta obiectivele specifice de conservare și integritatea acestor arii protejate. De asemenea, nu va fi înregistrat impact cumulat asupra ROSAC0059 Dealul Perchiu și a RONPA0143Dealul Perchiu.

Impactul rezidual asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar constă în ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren și schimbarea destinației acestor terenuri. Deoarece pe suprafețele care vor fi ocupate definitiv pentru realizarea proiectelor nu au fost identificate habitate de interes comunitar sau specii de floră de importanță conservativă, impactul rezidual nu este semnificativ.

Tabel 110. Interacțiunea dintre formele de impact

Factor de mediu	Sol/subsol	Ape de suprafață	Calitatea aerului	Zgomot și vibrații	Clima	Ființe umane	Patrimoniul Arhitectural	Bunuri materiale	Peisajul
Sol/subsol		*	*			*		*	
Ape de suprafață și subterane	*					*		*	
Calitatea aerului	*	*			*	*		*	
Zgomot și vibrații						*	*	*	
Clima		*	*			*		*	
Ființe umane		*		*				*	

Patrimoniul Arhitectural						*		*	*
Bunuri materiale						*			
Pesajul						*	*	*	

Interpretarea tabelului de mai sus este prezentată mai jos.

Tabel 111. Explicații privind interacțiunile dintre factorii de mediu

Subiect	În interacțiune cu	Interacțiuni/relații
Aer	Ființe umane	Poluarea aerului datorită emisiilor de poluanți atmosferici (rezultate în faza de construcție) poate duce la afectarea sănătății populației care se află în apropierea zonelor organizării de șantier și a fronturilor de lucru
	Ape	Emisiile de pulberi pot afecta calitatea apelor de suprafață din zona de influență a proiectului.
	Bunuri materiale	Deprecierea calității aerului cauzată de emisii de pulberi poate afecta exploatarea agricolă din vecinătatea proiectului (în faza de construcție)
	Climă	În perioada execuției lucrărilor vor crește emisiile de gaze cu efect de seră, dar în perioada de operare se vor diminua considerabil.
Zgomotul și vibrațiile	Ființe umane	Zgomotul din perioada lucrărilor poate provoca disconfort populației sau, în cazul unor niveluri ridicate, chiar afectarea capacității de muncă.
	Patrimoniul arhitectural	Clădirile sau structurile cu valoare culturală sau istorică, care pot fi sensibile la efectele vibrațiilor și care sunt situate lângă limitele amplasamentului proiectului și/sau în zona drumurilor principale de acces, pot fi afectate în situația în care nu se iau măsuri adecvate
	Bunuri Materiale	Vibrațiile generate de Activitățile de construcții pot de asemenea genera producerea de daune estetice și/sau structurale caselor situate în vecinătatea investițiilor privind rețele de distribuție apă potabilă și de canalizare.
Peisajul	Ființe umane	Impactul vizual temporar al lucrărilor pe perioada construcției mai ales în perimetrele locuite ale localităților
	Patrimoniul arhitectural	În perioada lucrărilor de construcții vor fi afectate vizual zonele în care au loc investițiile
	Bunuri materiale	Dislocarea materialelor rezultate pe perioada excavării și a celor aduse pentru realizarea rețelilor ca urmare a acțiunii fenomenelor meteorologice sezoniere (ploi, vânturi puternice) pot provoca daune bunurilor materiale ale oamenilor
	Sol/subsol	Din cauza eliminării vegetației de pe amplasamente precum și din cauza execuției de lucrări de excavare folosind utilaje grele și/sau metode de construcție și măsuri de protecție a solului inadecvate pot conduce la accelerarea fenomenului de eroziune. Aceste fenomene pot conduce, în

Ape de suprafață și subterane		zonele în pantă, la instabilitatea solului, alunecări de teren și antrenarea de pământ în albiile corpurilor de apă de suprafață, cu posibil efect poluarea acestora.
	Ființe umane	În cazul deteriorării rețelei de canalizare sau a apariției unor disfuncționalități ale acesteia incluzând avarii, scurgeri, blocaje care conduc la deversări, se pot contamina apele subterane, din cauza scurgerilor de apă uzată din conducte, ceea ce crează un pericol pentru sănătatea oamenilor.
	Bunuri materiale	Inundațiile pot provoca refularea prin conductele de canalizare, ce au ca rezultat evacuarea de apă uzată neepurată și pot provoca daune zonelor agricole
Sol/subsol	Ape de suprafață	Poluarea solului ca urmare a depozitării necorespunzătoare a deșeurilor, a materialelor de construcții, a scurgerilor accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice de la autocamioane și echipamentele mobile rutiere și nerutiere afectează direct cursurile de apă și creează impact negativ asupra apelor subterane.
	Bunuri materiale	Creșterea temporară a eroziunii solului în urma executării lucrărilor de excavare poate conduce la instabilitatea solului. În cazul deteriorării rețelei de canalizare sau a apariției unor disfuncționalități ale acesteia incluzând avarii, scurgeri, blocaje care conduc la deversări, se pot contamina apele subterane, din cauza scurgerilor de apă uzată din conducte și se pot produce pierderi de culturi agricole.

### - Impactul și măsurile privind infrastructura subterană (3) Conducte de gaze

Pentru proiect, s-a obținut avizul favorabil de la compania de transport gaze naturale SNTGN Transgaz SA Medias.

Având în vedere că rețelele de gaze au fost realizate, implementarea proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu poate genera impact cumulativ cu conductele de gaze. Cu toate acestea, în perioada realizării lucrărilor propuse în cadrul proiectului există riscul afectării conductelor de gaze din cauza construcției sau a operării defectuoase.

De exemplu:

- se poate produce avarierea și deteriorarea conductelor de gaze în timpul execuției operațiilor de excavare sau prin montarea forțată a conductei de apă sau canalizare, precum și din cauza comunicării defectuoase cu compania de transport gaze naturale Transgaz SA;
- sau provocarea defectării rețelei de conducte prin modificarea arbitrară a distribuției și structurii rețelei de conducte de gaze din cauza lipsei de conștientizare a problemelor majore legate de prevenire și protecție.

Pentru a preveni afectarea conductelor de gaz și producerea unor incidente este absolut necesară implementarea următoarelor măsuri:

- în zonele de intersecție vizate de sector, conductele de apă și canalizare proiectate se vor proteja în tuburi metalice pe o lungime de 5 m de fiecare parte a punctelor de intersecție și vor subtraversa conductele de transport gaz la distanța minimă de 0,5 m față de generatoarea inferioară a acestora, conform Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale, aprobate prin ordinul președintelui ANRE nr. 118/2013;



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- în cazul în care din motive tehnice obiective, nu este posibilă subtraversarea conductei de gaz, se permite supratraversarea acesteia, cu condiția introducerii în tuburi metalice de oțel atât a conductei de gaz cât și a conductei de apă/canalizare, cu respectarea distanței de 0,5 m pe verticală, între generatoarele învecinate ale tuburilor de protecție. Acestea vor avea o lungime de 5 m de fiecare parte a punctului de intersecție. În acest caz se va întocmi un proiect tehnic de protejare a conductei de gaz ce se va aviza în CTE Trasgaz SA;
- va fi respectată distanța minimă de 5 m între conducta de transport gaze naturale și conducta de apă/canalizare amplasată în paralel/apropiere respectiv distanța minimă de 20 m între conducta de transport gaz și împrejurirea stațiilor de pompare proiectate;
- în zona de protecție a conductei de transport gaze naturale (6 m stânga-dreapta), lucrările de săpătură și umplutură se vor executa manual, evitându-se lovirea/deteriorarea conductei și a izolației anticorozive. Tot în această zonă nu vor fi depozitate materiale sau pământ provenit din săpătură și nu vor staționa mașini sau utilaje grele;
- constructorul va lua toate măsurile de respectare a legislației în vigoare cu privire la prevenirea și stingerea incendiilor în zona conductelor de transport gaze naturale.
- Nu vor fi folosite substanțe corozive în zona de protecție a conductelor de transport gaze naturale;
- în cazul în care s-a produs o deteriorare a rețelei de gaz (atingere izolație, rupere izolație, rupere fir trasor, rupere bandă avertizoare etc), respectiv rețeaua de gaz – prin atingere, lovire sau orice altă acțiune mecanică, se va opri imediat lucrarea și se va solicita prezenta reprezentantului furnizorului de gaze din zona, Delgaz Grid SA, Trasgaz SA, Dispeceratul de Urgență, pentru repedierea defecțiunii provocate și /sau constatate;
- deteriorarea izolației atrage după sine corodarea materialului tubular și apariția defectelor de coroziune, greu de depistat, care pot avea urmări grave (explozii)
- nu vor fi folosite uneltele mecanice pentru construcția de excavări;
- sunt interzise săpăturile mecanice, sablarea și alte operații în apropierea conductei de gaz;
- **Impactul și măsurile privind (4) Cablurile din fibre optice**

Evaluarea impactului cumulat cu rețelele de fibră optică și telecomunicații, rețelele de cabluri electrice

Deoarece mare parte din conductele prevăzute în cadrul proiectului vor fi așezate în lungul drumurilor, există posibilitatea ca instalarea conductei să fie necesară a fi realizată paralel sau să fie traversată cu cablul de fibră optică, iar locul de construcție este relativ apropiat de locația cablului cu fibră optică.

Proiectul de construcție implică excavarea, compactarea și rularea terenurilor, provocând astfel unele pericole și amenințări directe ascunse la cablul de fibră optică îngropat. Înainte de construcție, este necesară comunicarea cu departamentul de management planurile de construcție, iar activitățile de construcție pot fi efectuate după obținerea consimțământului.

După obținerea consimțământului departamentului, activitățile de construcție pot fi efectuate. În timpul construcției, trebuie respectate cu strictețe standardele naționale și să fie protejate instalațiile de cabluri cu fibră optică. Este recomandată reducerea instalării încrucișate a conductelor. De asemenea, este interzisă stivuirea mărfurilor inflamabile și explozive de lângă conducta de comunicare prin cablu de fibră optică și stivuirea deșeurilor de construcție, a materialelor de construcție deasupra suprafeței cablului de fibră optică.

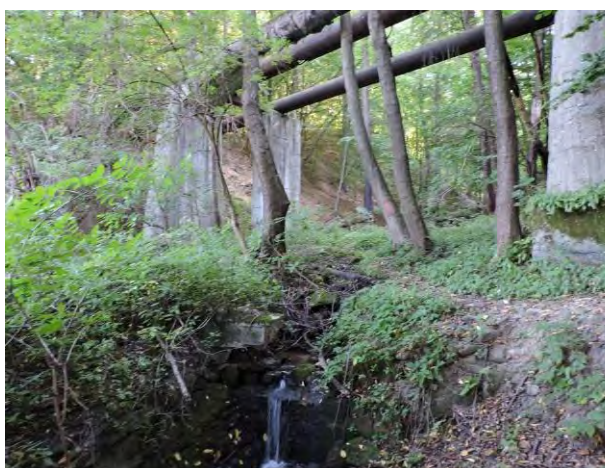
Măsurile minime privind diminuarea impactului cumulat al proiectului analizat prin prezentul RIM cu conductele de gaze și cablurile electrice

Se vor respecta prevederile Normativelor NTE 007/08/00 „Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice” și NTE 003/04/00 „Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000V”, precum și a distanțelor minime normate impuse de acestea, astfel, la terminarea lucrărilor de construire conducte de apă și canalizare:

- distanța minimă de apropiere în plan orizontal (apropieri) față de cablurile electrice pozate subteran, existente, trebuie să fie de minim 0,6 m;

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- distanța minimă de apropiere în plan vertical (intersecții) fata de cablurile electrice pozate subteran, existente, trebuie să fie de minim 0,2 m
- distanța minimă de apropiere pe orizontală între fundația celui mai apropiat stâlp sau orice element al prizei de pamant și peretele conductei să fie de minim 2 m;
- pe timpul executiei lucrărilor de săpături pentru construire conductelor de gaze și canalizare se vor lua măsuri de asigurare a stabilității mecanice a stâlpilor, inclusiv refacerea terenului la parametrii normali;
- în apropierea LEA nu se va acționa cu utilaje de ridicat cu brate care să afecteze instalațiile electrice aeriene;
- înainte de începerea săpăturilor pentru sistemul de canalizare se vor efectua sondaje de indentificare a LES;
- săpăturile din zona traseelor de cabluri se vor face numai manual, cu asistenta tehnică din partea Centrului de Rețea Bacău.



Conducte existente in zona conductei de aductiune din Tg. Ocna

Aceste proiecte nu vor fi realizate simultan, astfel încât se reduce considerabil posibilitatea de a genera impact cumulativ cu dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău. Proiecte existente in zona analizată au

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

parcurs procedura de evaluare a impactului asupra mediului și s-a stabilit că impactul acestora asupra mediului este în limite admisibile.

Chiar și în situația în care ar fi exploatate în perioada execuției lucrărilor de construcție sau în perioada de operare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău, nu ar genera impact cumulat deoarece impactul se va manifesta local la nivelul fiecărui front de lucru. Noxele emise de utilajele de construcție sau de autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție se diminuează direct proporțional cu creșterea distanței față de locul emiterii, astfel încât până la limita amplasamentului proiectului acestea sunt în concentrații nesemnificative. De asemenea, nivelul zgomotului scade o dată cu creșterea distanței față de locul producerii, astfel încât nu se pot cumula.

- Impactul realizării proiectului cumulat cu (5) Proiectele de construcții de zone de locuit sau alte construcții industriale în intravilanul localităților

Din punctul de vedere al impactului asupra mediului, se fac următoarele precizări:

- lucrările menționate reprezintă lucrări cu impact nesemnificativ asupra solului și subsolului prin realizarea fundațiilor și a lucrărilor de construcție;
- realizarea unor lucrări efectiv de construcție a caselor duce la o concentrare de utilaje la fronturile de lucru;
- nu se identifică un impact remanent în perioada de existență a construcțiilor;
- pentru toate aceste construcții este obligatoriu ca Primăriile prin CU să impună racordarea obligatorie la sistemele centralizate de alimentare cu apă și sistemelor centralizate de canalizare;
- nu sunt menționate în această zonă defrisări și nici lucrări în albiile râurilor;
- se menționează latura pozitivă a impactului asupra mediului prin realizarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizări în zonă;
- în perioada de operare nu se identifică un impact semnificativ asupra construcțiilor proiectate în zonă.

La nivelul zonei analizate în vederea elaborării studiului de evaluare impactului asupra mediului și evaluare adecvată, nu se cunoaște existența altor planuri / proiecte față de cele descrise mai sus, cu care dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău ar putea genera impact cumulat.

Limitele în interiorul cărora s-a efectuat analiza efectelor cumulative a fost de aproximativ 1 km în vecinătatea amplasamentului proiectului.

În evaluarea impactului cumulat s-a ținut cont de:

- localizarea proiectelor și distanțele dintre ele;
- căile posibile de cumulare a efectelor: emisii de noxe, zgomot și vibrații;
- impactul asupra speciilor și habitatelor protejate.

Impactul cumulat a fost cuantificat atât pentru perioada realizării lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău (maxim 36 luni), cât și pentru perioada de operare.

Datorită dimensiunii reduse a activităților industriale în apropierea obiectivelor analizate nu va rezulta un impact cumulat cu alte proiecte sau activități asupra factorilor de mediu analizați.

**Impactul cumulat cu cele două proiecte (proiectul « VARIANTA DE OCOLIREA A MUNICIPIULUI BACĂU » și proiectul « DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ ÎN MUNICIPIUL ONEȘTI ÎN PERIOADA 2014-2020 » ) pe perioada de construcție și operare este nesemnificativ.**

Este puțin probabil ca cele două proiecte din zone vecine cu amplasamentele prezentului proiect să se implementeze simultan, depinzând de obținerea avizelor și actelor de reglementare, de componenta financiară, etc.

Totuși și dacă s-ar realiza în aceeași perioadă de timp, conform analizei realizate mai sus, impactul cumulativ se manifesta doar pe perioada scurtă de timp, limitat ca zona de desfășurare, reversibil și de o magnitudine medie, astfel ca implementarea celor trei proiecte va duce la un impact cumulat nesemnificativ/minim.



**Prin măsurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție și regulamentele de exploatare, care se vor aplica în conformitate cu legislația în vigoare, se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ asupra factorilor de mediu.**

Totodată, efectele secundare, sinergice, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare rezultate din **implementarea proiectului „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”, cumulate cu activitățile existente în zona implementării proiectului nu vor afecta factorii de mediu**, datorită măsurilor de prevenire și diminuare a impactului prevăzute în faza de construcție și operare pentru fiecare investiție, a respectării cu strictete a măsurilor de evitare, reducere și ameliorare a impactului asupra factorilor de mediu descrise în capitolele 6 și 8 din prezentul RIM precum și a avizelor obținute cerute prin CU.

## 10. MONITORIZAREA

Implementarea proiectului care face obiectul prezentei solicitări de avizare va implica și desfășurarea unor activități periodice privind urmărirea calității factorilor de mediu în zona amplasamentului. Aceste activități sunt suplimentare procedurilor de control ai parametrilor de exploatare a instalațiilor de tratare apă, epurarea apelor uzate și instalația de tratare termică a namolurilor, care includ printre altele: caracterizarea apelor uzate și a namolurilor intrate precum și a ieseților, compoziția acestora, consumuri de apă, electricitate, energie termică, instrumentația de proces.

În ceea ce privește monitorizarea mediului, pe perioada de realizare a investiției se va verifica modul în care s-a aplicat proiectul, conform specificațiilor prevăzute și aprobate în actele de reglementare emise de instituțiile în cauză, iar pe de altă parte se va verifica eficiența măsurilor de minimizare în atingerea scopului urmărit. Astfel de verificări implică inspecții fizice (amplasarea materiilor prime și auxiliare utilizate, depozitarea deșeurilor și gestionarea substanțelor chimice periculoase).

Instalațiile care vor fi utilizate în cadrul sistemului de alimentare cu apă și canalizare, vor fi dotate cu un sistem de automatizare și comandă pentru a controla parametrii procesului tehnologic.

Totodată, emisiile de substanțe poluante rezultate din procesul de epurare vor fi în permanență monitorizate prin analiza parametrilor cantitativi și calitativi.

Monitorizarea emisiilor în faza de exploatare va avea ca scop verificarea conformării cu condițiile impuse în actele de reglementare emise de autoritățile pentru protecția mediului cât și de prevederile actelor normative (O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare, Legea protecției atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, H.G. 188/2002).

În perioada de exploatare a investiției se vor monitoriza parametrii în vigoare în ceea ce privește alimentarea cu apă și evacuarea apelor uzate.

În ceea ce privește calitatea apei, vor fi respectate prevederile anexei 1 a legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare.

Cu privire la monitorizarea de control, aceasta va fi realizată în conformitate cu cerințele anexei 2 a legii nr. 458/2002, scopul acesteia fiind acela de a produce periodic informații despre calitatea organoleptică și microbiologică a apei potabile, produsă și distribuită, despre eficiența tehnologiilor de tratare, cu accent pe tehnologia de dezinfecție, în scopul determinării dacă apa potabilă este corespunzătoare sau nu din punct de vedere al valorilor parametrilor relevanți stabiliți prin prezenta lege.

Tabel 112.: Parametrii pentru monitorizarea de control a calității apei potabile

Parametru monitorizat	CMA/Valoare admisă
-----------------------	--------------------



Aluminiu *1)	200 µg/l
Amoniu	0,50 mg/l
Bacterii coliforme	0/100 ml
Culoare	Acceptabil consumatorilor și nicio modificare anormală
Concentrația ionilor de hidrogen (pH)	≥ 6,5; ≤ 9,5 unități pH
Conductivitate	2500 µS cm <sup>-1</sup> la 20°C
<b>Clorul rezidual liber *12) și 13)</b>	
- la intrarea în rețea	0,50 mg/l
- la capăt de rețea	0,25 mg/l
Clostridium perfringens *3)	0/250 ml
Escherichia coli	0/100 ml
Fier *1) *4)	200 µg/l
Gust	Acceptabil consumatorilor și nicio modificare anormală
Miros	Acceptabil consumatorilor și nicio modificare anormală
Nitriți *5)	0,50 mg/l
Oxidabilitate *6)	5,0 mg O(2)/l
Pseudomonas aeruginosa *7)	0/250 ml
Sulfuri și hidrogen sulfurat *8)	100 µg/l
Turbiditate	≤ 5 UNT
Număr de colonii dezvoltate *7) (22°C și 37°C)	Nedetectabil la 100 ml

Monitorizarea tehnologică va fi o acțiune distinctă și va avea ca scop verificarea periodică a stării de funcționare a instalației, respectiv verificarea permanentă a stării de funcționare a tuturor componentelor sistemului de alimentare cu apă și canalizare:

- ❖ Funcționarea instalațiilor de alimentare cu apă și canalizare
- ❖ Starea traseelor de alimentare cu apă către consumatori
- ❖ Funcționarea instalațiilor de reținere a poluanților

Pentru prevenirea poluării mediului pe perioada exploatării în zona de activitate a obiectivelor analizate se impun următoarele măsuri:

- ❖ identitatea surselor de poluare;
- ❖ observarea și controlul continuu al traseului de conducte;
- ❖ realizarea unui sistem de monitorizare adecvat;
- ❖ planificarea prealabilă a reparațiilor capitale ale conductelor.

Cu privire la evacuarea apelor uzate vor fi respectați parametrii de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, conform HG nr. 188/2002, modificată și completată de HG nr. 352/2005, respectiv NTPA 001.

În timpul funcționării stației de epurare vor fi monitorizate: debitele tratate, calitatea efluentului, calitatea apelor subterane și imisiile de hidrogen sulfurat.

- b. Monitorizarea calității apelor de suprafață se va realiza zilnic, de către personalul stației, în cadrul laboratorului propriu și periodic, la intervale stabilite de către autoritatea în domeniu, de către laboratoare acreditate.

Punctul de prelevare îl va constitui evacuarea efluentului epurat în emisar.

Tabel 113: Monitorizarea apelor de suprafață

indicator de calitate	U.M.	CMA conf. NTPA 001/2005	Metoda de analiză
materii în suspensie	mg/l	60	STAS 6593/81
CBO5	mgO/l	20	STAS 6560/82
CCO-Cr	mgO/l	125	SR ISO 6060/96
Ntotal	mg/l	15	STAS 7312/83
Ptotal	mg/l	2	SR EN 1189/99

b) Monitorizarea calității apelor subterane se va realiza la intervale stabilite de către autoritatea în domeniu, de către laboratoare acreditate.

Punctele de prelevare ale probelor le vor stabili conform precizărilor din Avizul de gospodărire a apelor, emis de către A.N. Apele Române-Administrația Bazinală de Apă.

Tabel 114: Monitorizarea apelor subterane

Indicator de calitate	U.M.	CMA conf. Legii 458/2002, completată cu Legea 11/2004	Metoda de analiză
pH	-	6,5-9,5	STAS 6325/75 SR ISO10523/97
oxidabilitate	mgO/l	5,0	STAS 3002/85 SR ISO 6060/96
duritate totală	grade germane	5	STAS 3326/76
NH4	mg/l	0,50	STAS 6328/85
Cloruri	mg/l	250	STAS 3049/88 SR ISO 9297/98

c) Monitorizarea calității aerului ambiental se va realiza la intervale de timp, stabilite de către autoritatea în domeniu.

Punctul de măsură îl va constitui împrejmuirea incintei stației de epurare.

Poluanții propuși pentru monitorizarea emisiilor sunt dioxid de sulf, oxizi de azot, monoxid de carbon, pulberi, inclusive particule fine de materie, compuși ai clorului.

Tabel 115. Monitorizare aer

Nr. Crt.	Poluantul	Cantitatea de emisii in intervalul de timp mg/Nm3
1.	Dioxid de sulf	41



Nr. Crt.	Poluantul	Cantitatea de emisii în intervalul de timp mg/Nm <sup>3</sup>
2.	Oxizi de azot (NO)	89,2 Citire fără injecție de uree
3.	Monoxid de carbon	- 1,51
4.	Pulberi, inclusiv particulele fine de materie	6 – 8
5.	Compuși ai clorului (HCl)	5,75

#### d) Monitorizarea și raportarea deșeurilor

Deasemenea vor fi păstrate evidențele privind gestionarea deșeurilor conform prevederilor reglementărilor în vigoare (Legea 211/2011 și HG 856/2002 cu modificările ulterioare), a consumurilor lunare de carburant care vor fi înregistrate.

Tipurile și cantitățile de deșeuri se vor raporta conform cerințelor impuse de legislația în domeniu (se va realiza fișa fiecărui deșeu, precum și planul anual de gestiune al deșeurilor).

Dotările și măsurile prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu (poluanți propuși a fi monitorizați), la instalația de uscare, neutralizare și valorificare termică a namolurilor.

Dotările și măsurile prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu sunt prezentate în cele ce urmează:

- Analizor automat de gaze, care comandă și dozarea reactivilor necesari pentru purificarea lor, respectă toate procedurile cerute de standardele europene și SR EN 14956:2004;
- Procedura (QAL 1) utilizată în certificarea performanțelor sistemelor automate de măsurare (procedură pentru demonstrarea compatibilității sistemului de monitorizare pentru sarcina de măsurare a componentelor și parametrilor gazului rezidual, specificată prin standardul SR EN 14956:2004);
- Procedura (QAL2) de calibrare a sistemelor de monitorizare continuă, ulterior instalări sistemului, specificată prin standardul SR EN 14181:2004;
- Procedura (QAL 3) pentru menținerea și demonstrarea calității măsurărilor în timpul funcționării obișnuite, specificată prin standardul SR EN 14181:2004;
- Procedura (AST) pentru testul de verificare anuală a sistemelor de monitorizare continuă specificată prin standardul EN 14181:2004.

#### e) Monitorizarea platformelor de uscare namol existente

Se va monitoriza execuția lucrărilor prevăzute în programul de implementare al lucrărilor propuse a se realiza pentru ecologizarea platformelor de uscare nămol din incinta Seau Bacău.

#### f) Monitorizare biodiversitate

##### PLAN MONITORIZARE

Monitorizarea se va face folosind metoda BACI (Before After Control Impact). Aceasta presupune determinarea condițiilor înainte începerii activității antropice cu potențial impact asupra mediului, în timpul desfășurării acesteia și după încheierea ei, pentru a vedea dacă s-au modificat caracteristicile mediului.

În cazul lucrărilor prevăzute în cadrul unor arii naturale protejate sau în imediata vecinătate a acestora, va fi respectat următorul plan de management:

**A. Monitorizarea amplasamentului proiectului în perioada de dinainte de începerea lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă în județul Bacău**

Pentru determinarea stării actuale a mediului vor fi analizați următorii parametri:

- pentru sol: concentrația de hidrocarburi din amplasamentul organizărilor de șantier;
- pentru aer: concentrația de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, pulberi totale în suspensie și pulberi sedimentabile din amplasamentul organizărilor de șantier;
- nivelul zgomotului la limita zonelor rezidențiale și a ariilor naturale protejate;
- **pentru apa de suprafață:** determinarea turbidității apelor râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Trotuș, Limpedeș, Tazlău Sărat, Tazlău, Valea Seacă și a pârâului Precista;
- pentru biodiversitate: identificarea tuturor speciilor de floră și faună din amplasamentul proiectului (inclusiv cele observate în pasaj sau care cuibăresc în vecinătatea amplasamentului proiectului) și monitorizarea aplicării măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului.

Aceste determinări vor folosi ca probe martor, pentru determinarea stării inițiale a mediului pe amplasamentul analizat. Deși amplasamentul proiectului a fost monitorizat în perioada realizării studiului de evaluare adecvată, este necesară monitorizarea acestuia cu un an înainte de începerea lucrărilor de construcție, deoarece condițiile locale se pot schimba și este posibilă schimbarea compoziției specifice a biocenozei în amplasamentul proiectului sau în zonele din vecinătatea acestuia.

**B. Monitorizarea în timpul execuției lucrărilor de construcție necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă în județul Bacău**

În perioada realizării lucrărilor de construcție, este necesară monitorizarea tuturor factorilor de mediu prin prelevarea probelor din cadrul fronturilor de lucru și al organizării de șantier. Este recomandat ca în perioada realizării lucrărilor de construcție să fie folosite aceleași puncte de monitorizare folosite pentru determinarea stării inițiale a mediului, pentru a asigura reprezentativitate datelor obținute.

În perioada realizării lucrărilor de construcție, vor fi monitorizați următorii parametri:

- pentru aer: concentrația de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, pulberi totale în suspensie și pulberi sedimentabile în perimetrul organizărilor de șantier – frecvență lunară;
- **pentru determinarea nivelului zgomotului și a vibrațiilor:** măsurători lunare în cadrul organizărilor de șantier, la limita zonelor rezidențiale și a ariilor naturale protejate;
- **pentru apă:** determinarea lunară a turbidității apelor râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Trotuș, Limpedeș, Tazlău Sărat, Tazlău, Valea Seacă și a pârâului Precista;
- pentru sol: determinarea lunară a concentrațiilor de hidrocarburi în perimetrul organizărilor de șantier;
- pentru biodiversitate: monitorizări bi-lunare în amplasamentul proiectului inclus în arii naturale protejate sau aflate în vecinătatea acestor arii: identificarea tuturor speciilor de floră și faună din amplasamentul proiectului (inclusiv cele

observate în pasaj sau care cuibăresc în vecinătatea amplasamentului proiectului) și monitorizarea aplicării măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului;

- **deșeuri:** ținerea evidenței cantității și tipurilor de deșeuri conform HG nr. 856/2002, modul de eliminare a acestora).

În perioada realizării lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău, constructorul va trebui să adopte tehnologii și echipamente de lucru prietenoase cu mediul, care să asigure reducerea emisiilor de noxe și să respecte toate măsurile de protecție a mediului propuse în cadrul acestui studiu.

### C. Planul de monitorizare în perioada de operare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău

În perioada de operare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău, vor fi monitorizați următorii parametri:

- **pentru apă:** vor fi monitorizați următorii parametri:
  - **Captarea apă subterană**
    - nivelul hidrodinamic al apei subterane
    - nivelul hidrostatic al apei subterane
  - **Pentru stațiile de clorare, STAP se vor monitoriza:**
    - debitul de intrare, ieșire
    - parametrii calitativi ai apei la intrare și ieșire
    - parametrii cantitativi
  - **Ape uzate rezultate din procesul de tratare a apei pentru producerea apei potabile**
    - monitorizarea cantitativa (debitul) a apelor uzate tehnologice rezultate
    - monitorizarea calitativa
  - **Rețeaua de distribuție a apei potabile:**
    - Se va realiza monitorizarea de audit în condițiile stabilite de autoritatea sanitară conform prevederilor Legii privind calitatea apei potabile.
  - **Deșeuri**
    - Evidența gestiunii deșeurilor
  - **Nămol**
    - Monitorizarea cantitativa a nămolului rezultat din epurarea apelor uzate
    - Monitorizarea cantitativă și calitativă a nămolului rezultat din procesul de tratare a apei.
    - Principalii parametri monitorizați pentru SEAU și STAP:
      - gradul de mineralizare;
      - **vârsta nămolului;**
      - **conținut în substanțe organice;**
      - **umiditate (%), conținutul de substanță uscată;**
      - **temperatură;**

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- pH;
  - **poluanți.**
- pentru aer: **determinarea semestrială a concentrației de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> în zona stațiilor de epurare a apelor uzate;**
  - pentru zgomot: **măsurarea nivelului zgomotului în amplasamentul stațiilor de epurare și de tratare a apei;**
  - pentru sol: **gradul de refacere a suprafețelor afectate temporar de lucrări;**
  - pentru biodiversitate: **monitorizarea lunară a stării vegetației și faunei, în vecinătatea amplasamentului stațiilor de tratare a apei și a stațiilor de epurare a apei uzate, timp de 2 ani. De asemenea, va fi monitorizată aplicarea măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului.**

Rezultatele monitorizării vor fi raportate trimestrial către Agenția pentru Protecția Mediului Bacău și anual către celelalte autorități competente.

Beneficiarul va respecta toate măsurile propuse pentru reducerea potențialului impact care poate fi identificat în urma activităților de monitorizare.

Monitorizarea mediului pe amplasamentul investițiilor prevăzute în proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău se va face în primii doi ani de la darea în folosință a noilor infrastructuri. Dacă nu vor fi înregistrate depășiri ale valorilor maxime admisibile conform legislației în vigoare, nu mai este necesară monitorizarea ulterioară. În situația în care vor fi depășite valorile maxime admisibile, monitorizarea va continua și vor fi adoptate măsurile necesare pentru reducerea impactului.

**Planul de monitorizare a biodiversității**

Pentru monitorizare se va folosi metoda BACI (Before After Control Impact). Această metodă implică monitorizarea amplasamentului proiectului atât în perioada de dinaintea realizării lucrărilor (pentru determinarea stării actuale a mediului în amplasamentul proiectului), în perioada realizării lucrărilor de construcție și în primii ani de operare a infrastructurii de apă și de apă uzată. Aplicarea acestei metode permite cuantificarea impactului unui proiect / plan asupra mediului.

**Înainte de perioada realizării lucrărilor de construcție**, observațiile în amplasamentul proiectului vor fi realizate lunar. Vor fi identificate toate speciile observate în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia. Aceste date vor folosi ca probe martor.

Efectele asupra speciilor de faună vor fi cuantificate ca urmare a prezenței / absenței reprezentanților speciilor observate în perioada de dinaintea începerii lucrărilor de construcție atât în perioada realizării lucrărilor de construcție, cât și în perioada de operare a infrastructurii de apă și de apă uzată.

**În perioada realizării lucrărilor de construcție** observațiile în amplasamentul proiectului din cadrul ariilor naturale protejate și din vecinătatea acestuia trebuie realizate la un interval de 15 zile.

Monitorizarea în perioada de realizare a lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău va permite adoptarea unor măsuri pentru reducerea / eliminarea oricăror efecte secundare neprevăzute în momentul



elaborării studiului de evaluare adecvată (oprirea utilajelor care funcționează necorespunzător, propunerea montării unor filtre sau panouri fonoabsorbante, mutarea exemplarelor de faună cu mobilitate redusă).

**In perioada de exploatare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău** frecvența observațiilor in amplasamentul proiectului va fi lunară. Monitorizarea se va realiza pe o durata de 2 ani. Ulterior va fi continuată monitorizarea numai dacă vor fi înregistrate fluctuații mari ai parametrilor monitorizați.

In timpul observațiilor in teren vor fi determinate toate speciile prezente pe amplasament sau in vecinătatea acestuia. De asemenea, vor fi notate și speciile de păsări care cuibăresc in vecinătatea amplasamentului proiectului și speciile observate in pasaj.

Frecvența monitorizărilor va fi respectată in toate fazele de implementare ale proiectului. De asemenea, se recomanda stabilirea unor puncte / transecte de monitorizare care să fie utilizate permanent pentru a putea compara datele obținute.

Perioada optimă pentru realizarea observațiilor este perioada martie – septembrie, aceasta fiind perioada in care se obțin date relevante pentru speciile de floră, de păsări cuibăritoare, păsări in pasaj, mamifere terestre, amfibieni, reptile. Vor fi monitorizate și celelalte perioade ale anului, pentru că și in aceste perioade se pot obține date despre speciile de floră și faună din amplasamentul (de exemplu pentru monitorizarea speciilor care ierneză in vecinătatea amplasamentului proiectului, a speciilor de păsări sedentare).

Vor fi inventariate speciile, va fi determinată abundența acestora, mortalitatea (nr. indivizi).

De asemenea, in fiecare din fazele de implementare a proiectului va fi strict monitorizată implementarea măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului

Datele colectate in timpul observațiilor in teren, vor fi completate in următorul tabel:

**Denumire locație:**.....

**Nume observator:**.....

**Data:**.....

Ora	Denumire științifică	Denumire populară	Număr exemplare	Stadiul de dezvoltare (juvenil / matur)	Date meteo	Observații

In rubrica observații vor fi notate următoarele date:

- parametrii fizici ai biotopului;
- înălțimea de zbor la care au fost observate păsările;

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

- prezența carcaselor, motivul decesului și gradul de descompunere;
- forma stolului, direcția și înălțimea de zbor, perioada și locul de popas în cazul păsărilor observate în pasaj;
- numărul cuiburilor, al ouălor și al puilor pentru fiecare specie în parte.

Pentru datele meteo, vor fi menționați următorii parametri:

- Vizibilitate: 1.: 100 m, 2.: 250 m, 3.: 500 m, 4.: 1.000 m, 5.: peste 1.000 m
- **Vânt:** 0 – nu bate vântul, 1 – slab, 2 – moderat, 3 – tare
- Nebulozitate: 1 – cer senin, 2 – parțial noros, 3 – cer complet acoperit, 4 – ceață
- Precipitații: 0 – nu sunt precipitații, 1 – ploaie, 2 – zăpadă
- Temperatura: opțional (°C).

Modul de prezentare al datelor meteo este în conformitate cu metodologia elaborată pentru monitorizarea efectivelor de iarnă a păsărilor de răpitoare elaborată de Asociația pentru Protecția Păsărilor și a Naturii “Grupul Milvus”.

Datele din rapoartele lunare de monitorizare vor fi sintetizate și vor fi prezentate în rapoarte de monitorizare care vor fi predate către Agenția pentru Protecția Mediului Bacău. Raportările vor fi făcute trimestrial în perioada execuției lucrărilor de construcție și anual în perioada de operare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău.

Tabel 116: Perioadele optime / favorabile pentru monitorizarea faunei

	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Nevertebrate												
Amfibieni												
Reptile												
Păsări cuibăritoare												
Păsări sedentare												
Păsări de pasaj												
Păsări care iernează												
Mamifere												
Perioada favorabilă												
Perioada nefavorabilă												

#### 11. IMPACT ASUPRA MEDIULUI ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER

Județul Bacău se afla la distanțe semnificativ de mari față de alte state, potențialul impact asupra factorilor de mediu se va manifesta doar local iar prin decizia etapei de încadrare nr 296/29.10.2019 pentru proiect, s-a decis că lucrările propuse nu au efecte transfrontieră; (a se vedea pag 34 la DEI din vol VI EIA)



## 12. SITUATII DE RISC

În studiul privind schimbările climatice și dezastre naturale, al cărui rezumat este prezentat în secțiunea 8 a fost analizată sensibilitatea, expunerea și vulnerabilitatea componentelor proiectului la cutremure, alunecări de teren/instabilitate sol, eroziunea solului și incendii provocate din cauze naturale.

Din analiză a rezultat că județul Bacău prezintă un risc în ceea ce privește probabilitatea de producere a Precipitațiilor extreme maxime; Disponibilitatea apei; Furtuni; Alunecări de teren/instabilitate sol; Inundații; Incendii; Cutremurele.

În cazul apariției riscului impactul asupra sistemelor de apă și apă uzată este semnificativ putând duce inclusiv la închiderea definitivă a instalațiilor.

Riscul la inundații în cele 3 scenarii de probabilitate de inundații este prezentat succint în figura de mai jos.

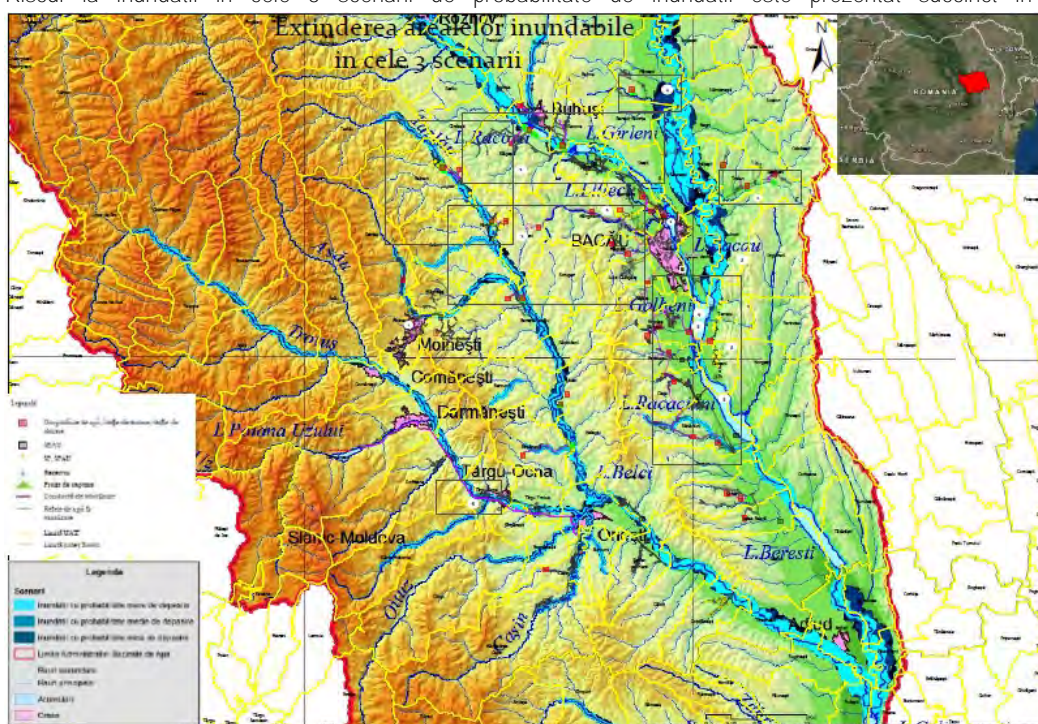


Figura 122 Lucrarile propuse in proiect suprapuse cu extinderea ariei inundaibile in cele 3 scenarii prin analiza GIS

Din figura de mai sus se observa ca urmatoarele localitati si investitii propuse prin proiect pot prezenta risc la inundații:

- ❖ Stația clorizare ZEMES
- ❖ SEAU Cotofanesti

### Măsuri prevenire/diminuare impact

Zone cu risc de inundații sunt în principal în zona cursurilor de apă Siret, Trotuș, Tazlău. Măsurile care se pot lua în caz de inundații sunt:

- ❖ curățarea, adâncirea sau realizarea, acolo unde nu sunt, a șanțurilor de preluare a apelor pluviale;

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- ❖ drenarea și asigurarea curgerii apei către șanțurile de captare, astfel încât aceasta să nu mai bălțească în gospodării;
- ❖ regularizarea unor pâraie, curățirea lor și a canalelor, tuburilor colectoare și a vâlculelor, pentru a asigura preluarea eventualelor torenți formați;
- ❖ crearea de bazine de rezervă pentru captarea viiturilor;
- ❖ realizarea unor canale de captare și dirijare a apei, de către deținătorii de construcții situate pe direcția viiturilor de pe versanți;
- ❖ Instalațiile aferente sistemului de apă și apă uzată (stații de captare și de tratare a apei, SEAU, rețele apă și apă uzată) sunt proiectate în conformitate cu prevederile codului de proiectare seismică P100/1-2013 în vederea asigurării protecției seismice a clădirilor și construcțiilor cu structuri similare acestora,
- ❖ amplasamentele viitoarelor gospodăriilor de apă sunt prevăzute cu hidranți de apă pentru stingerea incendiilor. De asemenea la dimensionarea rezervoarelor de apă din incinta gospodăriilor de apă s-a ținut cont de rezerva intagibilă de incendiu,
- ❖ Compania Regionala de Apă Bacău va elabora și implementa un Plan de prevenire și stingere a incendiilor.
- ❖ Pentru evitarea apariției riscului lipsei disponibilitatii apei se vor lua o serie de masuri: Diminuarea pierderilor din sistemul de distribuție a apei potabile; Informarea și conștientizarea populației privind consumul rațional de apă; Identificarea de surse alternative de apă potabilă; Identificarea de surse alternative pentru captarea apei din râurile de suprafață; Asigurarea de debite suplimentare de apă din alte surse (surse subterane); Construirea unor noi statii de captare (stații pompare).

În cazul avariilor apărute se impun următoarele măsuri:

- ❖ Remedierea defectelor;
- ❖ Oprirea furnizării cu apă;
- ❖ Remedierea defecțiunilor/avariilor într-un timp cât mai scurt;
- ❖ La punctele de lucru se vor asigura mijloace de telecomunicație pentru menținerea legăturii între membrii echipelor de intervenție, dispeceatul unității și mijloacele de transport pentru eventuale intervenții.
- ❖ Conductele/rețelele vor intra în funcțiune numai după efectuarea tuturor probelor, pentru a avea certitudinea bunei stări de funcționare.

Masurile care se pot lua in caz de alunecari de teren sunt:

- ❖ Profilarea taluzului – poate fi obtinuta fie prin reducerea incarcarii ce actioneaza la partea superioara a versantului, fie prin marirea greutatii la baza alunecarii. Astfel se realizeaza reducerea pantei taluzului. Avantajul unei asemenea solutii este oferit de simplitatea executiei si de lipsa lucrarilor foarte complicate, care, in mod normal, folosesc betoane;



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- ❖ Drenarea apelor de suprafață și a celor subterane – reprezintă o măsură foarte eficientă, fiind necesară în majoritatea cazurilor (când masa versantului este alcătuită din roci moi), deoarece apa este principalul factor ce determină producerea fenomenului de alunecare. Astfel, prin această măsură se evită deteriorarea proprietăților fizico-mecanice ale pământurilor din care este alcătuit versantul și scăderea coeziunii;
- ❖ Realizarea de filtre inverse pentru reducerea efectului sufoziunii – filtrele inverse, având o permeabilitate mai mare decât terenul pe care îl protejează, joacă rolul de colectoare, drenând apa și barând totodată suspensiile transportate în curentul de apă ;
- ❖ Stabilizarea folosind vegetația – înierbarea, diversele plantații și împădurirea sunt măsuri ajutoare, cu efecte satisfăcătoare datorită împiedicării eroziunii, absorbției apei din sol și evitării apariției crăpăturilor de contracție, prin uscare la suprafața masivului. **Nu trebuie neglijat nici fenomenul de „armare”, pe care rădăcinile copacilor îl pot avea asupra masivului;**
- ❖ Lucrările de rezistență – sunt realizate cu scopul de a spori stabilitatea versantului sau pentru consolidarea alunecărilor deja produse. Cele mai frecvent utilizate sunt zidurile de sprijin. Un alt beneficiu al acestor tipuri de lucrări este că oferă protecție versantului la eroziunea râurilor și abraziunea mării (ziduri longitudinale, gabioane, fascine etc.);
- ❖ Utilizarea ancorelor și a cablurilor pretensionate – reprezintă o altă soluție de stabilizare, în special în cazul rocilor stancoase;
- ❖ Tot din categoria lucrărilor de rezistență fac parte și soluțiile care implică piloni, chesoane, barete și pereți mulți. Aceste soluții oferă rezultate foarte bune dar implică costuri ridicate și pot apărea dificultăți în execuție;
- ❖ Îmbunătățirea proprietăților fizico-mecanice ale rocilor – are drept scop sporirea rezistenței la forfecare în masivul alunecător. Îmbunătățirea poate fi făcută folosindu-se procedee electrice (electroosmoza), chimice (injectarea rocilor cu diferite substanțe chimice) sau termice (arderea sau înghețarea rocilor).

**ACCIDENTE POTENȚIALE**

Accidente potențiale asupra investițiilor prevăzute a se realiza prin proiect cu potențial impact semnificativ asupra mediului sunt

- ❖ Alunecări de teren/instabilitate sol ca urmare a activităților antropice,
- ❖ Eroziune sol ca urmare a activităților antropice,
- ❖ Incendii provocate de om,
- ❖ Accidente în care sunt implicate substanțe poluante și periculoase și anume :
- ❖ Scurgeri/infiltrări din rețeaua de canalizare,
- ❖ Scurgeri/infiltrări nămol de la SEAU,
- ❖ Scurgeri/infiltrări substanțe periculoase folosite pentru tratarea apei potabile.

În cadrul proiectului nu sunt propuse activități sau lucrări care să conducă la explozii și incendii. Nu vor fi utilizate substanțe chimice sau categorii de substanțe în cantități peste cantitățile relevante din anexa 1, coloana 2, partea 1 și partea a 2-a, la Legea 59/2016 privind controlul asupra pericolului de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

În cazul producerii unor poluări accidentale se intervine imediat pentru înlăturarea cauzei și limitarea efectelor prin:



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

- ❖ Anunțarea autorităților locale de protecția mediului și a colectivului cu atribuții pentru combaterea poluării, în vederea trecerii imediate la măsurile și acțiunile necesare eliminării cauzelor poluării și diminuarea efectelor acestora;
- ❖ Informarea asupra operațiilor de sistare a poluării prin eliminarea cauzelor care au produs-o și de combatere a efectelor acesteia;
- ❖ Instruirea echipelor de intervenție și a personalului.

## Măsuri prevenire/diminuare impact

- Instalațiile aferente sistemului de apă și apă uzată (stația de tratare a apei, rețele apă și apă uzată) sunt proiectate în conformitate cu prevederile codului de proiectare seismică PI 00/1-2013 în vederea asigurării protecției seismice a clădirilor și construcțiilor cu structuri similare acestora,
- Verificarea periodică a integrității rezervoarelor de preparare a hipocloritului de sodiu și a conductelor de injecție aferente noilor stații de clorinare ce se vor realiza prin proiect
- Extinderile de rețele de apă sunt prevăzute cu hidranți de apă pentru stingerea incendiilor.

În tabelul de mai jos este prezentat impactul potențial produs de apariția evenimentului și măsurile pentru evitarea producerii/diminuării impactului.

Tabel 117: **Accidente potențiale și măsuri de prevenire**

Risc	Impact	Măsuri prevenire/reduce
Alunecări teren / Instabilitate sol	Impact operațional cu consecințe semnificative asupra mediului : Daune la sistemul de apă uzată (SEAU, SPAU, rețele), Contaminarea solului/subsolului și a apelor subterane și de suprafață	În faza de realizarea a studiului de fezabilitate s-au realizat studii geotehnice. Conform acestor studii amplasamentele viitoarelor instalații nu sunt expuse la alunecări teren/instabilitate sol.
Eroziune sol		În faza de realizarea a studiului de fezabilitate s-au realizat studii geotehnice. Conform acestor studii amplasamentele viitoarelor instalații nu sunt expuse la eroziunea solului.
Incendii		Amplasamentele existente SEAU sunt prevăzute cu hidranți de apă pentru stingerea incendiilor. De asemenea pe amplasament există rezervoare de apă pentru incendiu. Pentru instalațiile existente CAO are un Plan de prevenire și stingere a incendiilor. Pentru noile amplasamente, CAO va elabora și implementa un Plan de prevenire și stingere a incendiilor.
Scurgeri din rețeaua de canalizare	Impact de mediu semnificativ : contaminare sol/ subsol, contaminare corpuri de apă subterane și cursuri de apă de suprafață	Realizarea de inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru detectarea în timp util a disfuncționalităților și adoptarea măsurilor necesare pentru remediere
Scurgere/infiltratii nămol de la SEAU		Verificarea periodică a integrității rezervoarelor/platformei unde este gestionat nămolul
Scurgeri/infiltratii substanțe periculoase		Verificarea periodică a integrității rezervoarelor de preparare a hipocloritului de sodiu și a conductelor de

Risc	Impact	Măsuri prevenire/reduce
		injecție aferente noilor stații de clorinare ce se vor realiza prin proiect

Tabel 118: **Măsuri propuse și responsabilități pentru evitarea producerii poluării accidentale**

Activitatea	Natura poluării	Măsuri propuse	Responsabil
Organizare de șantier	Poluare sol, ape freatică cu ape uzate menajere în caz de avarii	Remediere avarii	Constructor
	Poluare sol cu hidrocarburi ca urmare a neîntreținerii utilajelor	Întreținere în stare bună a utilajelor Depoluare zonă contaminată	
Amplasament lucrări	Poluare sol cu hidrocarburi ca urmare a neîntreținerii utilajelor	Depoluare zonă contaminată	Constructor
Perioada de operare	Defectarea/fisurarea sistemului de alimentare cu apă și a sistemului de canalizare menajeră	Sistare alimentare cu apă Intervenții pentru remedierea defecțiunilor	Operatorul regional

13. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

Nu au fost înregistrate dificultăți de ordin tehnic sau practic în timpul efectuării evaluării impactului asupra mediului generat de obiectivul analizat.

14. REZUMAT NON TEHNIC**CAPITOLUL 1. INFORMAȚII GENERALE**

Titularul proiectului „PROIECTUL REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APA ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2014-2020”, componentă a proiectului județean finanțat prin Programul Operațional Infrastructura Mare (POIM), în perioada 2014-2020” este S.C. COMPANIA REGIONALA DE APĂ BACĂU S.A. din județul Bacău.

**CAPITOLUL 2. DESCRIEREA PROIECTULUI**

Amplasamentul lucrărilor din cadrul „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bacău, perioada 2014-2020” este județul Bacău, ce face parte din Regiunea de Dezvoltare Nord-Est a României, fiind situat în partea centrală a Moldovei și având o suprafață de 6.621 km<sup>2</sup>.

Aria proiectului cuprinde următoarele UAT-uri: CJ Bacău și Mun. Bacău, Mun. Moinesti, Orasul Buhusi, Orasul Darmanesti, Orasul Tg. Ocna, Com. Balcani, Com. Beresti-Tazlău, Com. Barsanesti, Com. Blagești, Com. Casin, Com. Cleja, Com. Cotofanesti, Com. Dofteana, Com. Faraoni, Com. Filipești, Com. Girleani, Com. Gioseni, Com. Hemeius, Com. Letea Veche, Com. Livezi, Com. Luizi



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020”

Calugara, Com. Magura, Com. Magiresti, Com. Margineni, Com. Manastirea Casin, Com. Nicolae Balcescu, Com. Orbeni, Com. Parjol, Com. Poduri, Com. Racaciuni, Com. Racova, Com. Sarata, Com. Saucesti, Com. Secuieni, ~~Com. Stefan cel Mare~~, Com. Tamasi, Com. Targu Trotus, Com. Traian, Com. Valea Seaca, Com. Zemes.

Harta generala a judetului Bacau prezinta localizarea sistemelor de alimentare cu apa si aglomerarilor din proiect in judetul Bacau, precum si zona de deservire a Companiei Operatorului Regional.

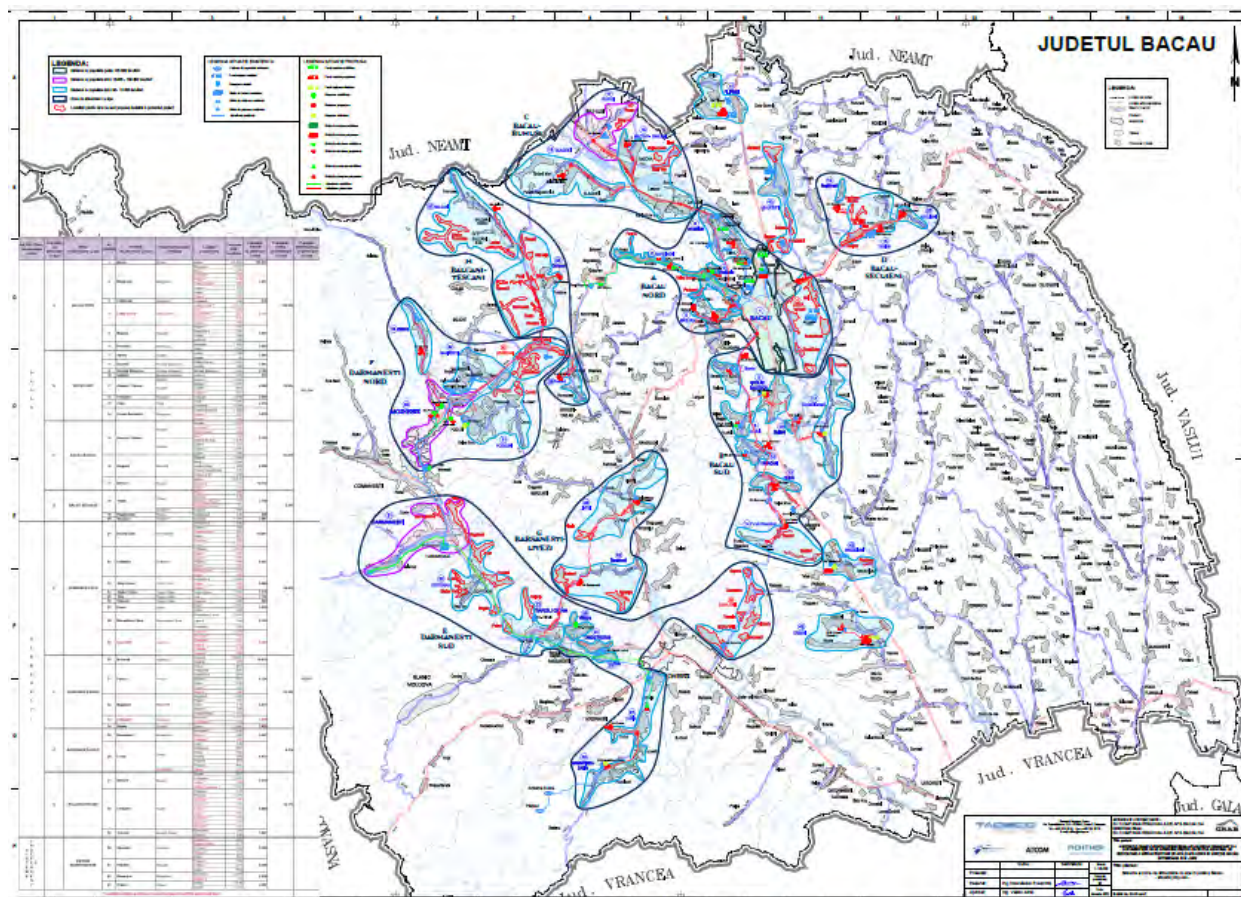


Figura Localizarea sistemelor de alimentare cu apă din proiect in judetul Bacau





Se recomanda ca locatiile pentru organizarea de santier in cazul lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare sa fie pe cat posibil in zona cea mai indepartata de zona rezidentiala dar si a speciilor din ariile protejate pentru a reduce disconfortul produs populatiei si animalelor, pe durata executarii lucrarilor.

#### INFORMAȚII PRIVIND PRODUCȚIA CARE SE VA REALIZA ȘI RESURSELE FOLOSITE ÎN SCOPUL PRODUCERII ENERGIEI NECESARE ASIGURĂRII PRODUCȚIEI

Productia consta in tratarea a cca Cca 35 mil mc/an de apa bruta si epurarea a cca 15 mil mc/an apa uzata.

**Resurse energetice folosite în scopul desfasurarii productiei sunt motorina, ulei de motor, ulei hidraulic.**

Energia electrica folosita pentru functionarea statiilor de pompare apa este de Cca 8,3 mil kwh/an iar pentru SPAU de cca Cca 7,2 mil kwh/an.

### CAPITOLUL 3. INFORMAȚII DESPRE POLUANȚII FIZICI ȘI BIOLOGICI CARE AFECTEAZĂ MEDIUL, GENERAȚI DE ACTIVITATEA PROPUȘĂ

În cadrul capitolului sunt furnizate informații cu privire la poluanții fizici și biologici care pot afecta factorii de mediu pe durata realizării proiectului propus și pe durata funcționării obiectivelor propuse prin proiect. Se remarcă faptul că sursele de poluare au caracter accidental. În condiții normale de funcționare a utilajelor și a instalațiilor și în condițiile respectării măsurilor preventive propuse prin prezentul studiu, producerea unor forme de impact asupra factorilor de mediu este nesemnificativă.

Principalele MATERII PRIME UTILIZATE în faza de execuție a investițiilor ce fac obiectul proiectului sunt:

Pentru realizarea lucrărilor vor fi folosite atât resurse neregenerabile, cât și resurse regenerabile:

- resurse neregenerabile folosite în construcție:
  - minerale: nisip, pietris;
  - combustibili pentru producerea de energie;
- resurse regenerabile folosite în construcție și funcționare:
  - apa;
  - sol;

#### MATERII PRIME NECESARE IN PERIOADA DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR

În faza de execuție a lucrărilor resursele naturale folosite sunt:

- nisip și anrocamente – utilizate pentru pozarea conductelor;
- pământul rezultat din excavații – utilizat pentru umplerea săpăturilor;
- apă – pentru nevoile igienico-sanitare ale muncitorilor (va fi adusă cu cisternele) și pentru consumul personalului (apă îmbuteliată achiziționată din comerț).

#### MATERII PRIME NECESARE IN PERIOADA DE OPERARE

În faza de operare, dintre resursele naturale va fi folosită apă pentru alimentarea cu apă a localităților analizate.

În perioada de funcționare a investiției, apa necesară în scop menajer la stația de epurare va fi asigurată prin racordare la rețelele de alimentare cu apă existente sau propuse prin proiect în localități

În etapa de funcționare se vor utiliza următoarele resurse naturale:

- apă subterană: utilizată pentru alimentarea localităților din Orbeni și Filipești.
- **apă de suprafață:** utilizată pentru alimentarea celorlalte localități din proiect. Tratarea apei se realizează la Stațiile de Tratare Darmanesti/Barati existente, la Stațiile de tratare noi propuse prin proiect STAP Gheraesti, STAP Filipești, STAP Orbeni, STAP Racaciuni precum și la stațiile de clorinare existente sau propuse prin proiect a cărei capacitate va satisface cerința de apă a întregului sistem propus calculată în cadrul balanței de apă, pentru perioada de orizont a proiectului

Biodiversitatea: Nu se utilizează resurse naturale din ariile naturale protejate de interes comunitar, nu se extrage apă, balast, nu se taie copaci. Materiile prime necesare pentru realizarea lucrărilor vor fi procurate de la centre autorizate. Este strict interzisă folosirea resurselor naturale existente în teritoriile ariilor naturale protejate în cadrul cărora sau în vecinătatea cărora va fi realizat proiectul, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren, suprafața care reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală analizată.

Suprafața ocupată permanent pentru realizarea lucrărilor reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a ariilor naturale protejate de interes comunitar. La nivelul acestor suprafețelor ocupate temporar sau permanent pentru realizarea lucrărilor nu au fost identificate exemplare protejate de floră sau habitate protejate., iar Speciile de faună identificate în amplasamentul proiectului au mobilitate mare și se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, astfel încât impactul direct al dezvoltării infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău va fi nesemnificativ.

În cadrul zonelor cu vegetație spontană din amplasamentul proiectului nu există specii de floră cu valoare conservativă, menționate în OUG nr. 57 / 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice. Speciile observate în amplasamentul proiectului sunt preponderent specii cultivate sau specii ruderales și segetale. Terenurile în care va fi realizat proiectul sunt terenuri antropizate, în cadrul cărora există culturi agricole, fără o biocenoză stabilă sau drumuri (naționale, județene, de exploatare).

Intensitatea scăzută a impactului este determinată și de amplasarea organizărilor de șantier la distanță mare de limita ariilor naturale protejate.

Amplasamentul lucrărilor nu reprezintă areal de hrănire pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecție au fost desemnate ariile naturale protejate și nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecție au fost desemnate ariile de protecție protejată; În amplasamentul lucrărilor nu au fost observate cuiburi sau juvenili ai speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului, iar realizarea proiectului nu afectează suprafețe cunoscute ca zone de odihnă și adăpost;

În vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe în care exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului se pot retrage și pot folosi în perioada realizării lucrărilor la de infrastructură de apă și de apă uzată din județul Bacău.

La finalizarea lucrărilor de construcție, impactul se va diminua considerabil până la dispariție, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren (impact rezidual), dar nici această formă de impact nu este semnificativă având în vedere că suprafețele ocupate reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală analizată și sunt terenuri deja antropizate, în cadrul cărora există culturi agricole, fără o biocenoză stabilă sau drumuri (naționale, județene, de exploatare).

Terenurile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea proiectului și vor fi redat destinației inițiale.

Forajele pentru preluarea apei subterane nu vor fi realizate în cadrul ariilor naturale protejate. Nu vor exista variații de nivel și de debit care să conducă la degradarea acviferului.

Apele epurate prin intermediul stațiilor de epurare vor respecta prevederile NTPA 001/2002 și nu vor conduce la eutrofizarea apelor emisarilor (râurile Siret, Trotuș);

Concluzionând, realizarea lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu implică utilizarea unor resurse de biodiversitate (cu excepția ocupării unor suprafețe de teren) și nu va avea impact semnificativ asupra biodiversității, deoarece:

- în amplasamentul proiectului nu au fost identificate habitate de interes comunitar sau specii protejate de floră;
- amplasamentul proiectului este folosit ocazional ca areal de hrănire sau pasaj de către speciile de faună identificate. Nu au fost observate cuiburi ale acestor specii în amplasamentul proiectului;
- reducerea arealului de hrănire nu va fi semnificativă, iar în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare, în care speciile de faună se pot deplasa în timpul realizării lucrărilor de construcție;
- dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu va conduce la modificări semnificative în comportamentul faunei identificate în amplasamentul proiectului, zona fiind antropizată și în prezent;
- dezvoltarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău nu va constitui o barieră în calea migrației păsărilor, deoarece înălțimea zborului în timpul migrației este mult superioară celei la care se vor realiza lucrările de construcție și activitățile din perioada de exploatare.

#### **CAPITOLUL 4 . DESCRIEREA PRINCIPALELOR ALTERNATIVE STUDIADE DE TITULARUL PROIECTULUI ȘI INDICAREA MOTIVELOR ALEGERII UNEIA DINTRE ELE**

Analiza alternativelor a fost realizată pe două componente:

- Alimentarea cu apă
- Colectarea, tratarea și deversarea apelor uzate
- alternative pentru tratarea nămolului rezultat de la stațiile de epurare a apelor uzate la capitolul 6

La evaluarea alternativelor s-au aplicat criteriile tehnice, de mediu incluzând și evaluarea riscurilor legate de efectele schimbărilor climatice și economice și Amplasarea în vecinătatea sau interiorul siturilor Natura 2000.

Detalierea alternativelor propuse se afla în cap 8 SF.

#### **OPTIUNI PRIVIND ALIMENTAREA CU APA**

Analiza opțiunilor este prezentată în tabelul de mai jos și se interpretează astfel:



De exemplu pentru reabilitarea conductei de aducțiune apă brută de la Scorteni la stația de tratare Barați s-au analizat din punct de vedere tehnic, financiar și de mediu două opțiuni, acestea fiind:

**Opțiunea 1: Reabilitarea conductei de aducțiune apă brută Dn800 mm prin executia unei noi conducte Dn 800 mm, L=21.543m din fonta ductila.**

**Opțiunea 2: Pastrarea in functiune a conductei de aducțiune PREMO Dn 800 mm.**

Initial se mai propusese și o a treia opțiune Opțiunea 3 Reabilitarea conductei de aducțiune apă brută Dn 800 mm numai în zonele cele mai afectate, în care apar cele mai frecvente avarii INSA NU A FOST RETINUTA PENTRU EVALUARE intrucat după efectuarea lucrărilor parțiale de reabilitare în zonele cele mai afectate, vor rămâne tronșoane din conductă veche în zone aflate în domeniul privat, cu acces dificil pentru efectuarea intervențiilor. În plus, tronșoanele nereabilite, care în prezent nu prezintă defecte semnificative, în următorii 5 – 15 ani se vor deteriora suplimentar, ceea ce va genera în continuare lucrări de intervenții, cu o frecvență de apariție din ce în ce mai mare.

Drept urmare, pentru Opțiunea nr. 3 nu s-a efectuat analiza investițiilor (nici în ceea ce privește constrangerile nici a lucrărilor temporare de by-pass-are a tronșoanelor în lucru).

Mai multe detalii în SF cap 8.

**Tinând cont de criteriile tehnice cât și financiare și de mediu, a fost selectată Opțiunea 1: Reabilitarea conductei de aducțiune apă brută Dn800 mm prin executia unei noi conducte Dn 800 mm, L=21.543 m din fonta ductila, intrucat este superioare opțiunii 2 luând în considerare următoarele:**

- asigură alimentarea cu apă în mod continuu, în condiții de siguranță;
- capacitate crescută de transport a apei brute;
- **se va realiza conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă;**
- **numărul de persoane ce beneficiază de alimentări cu apă în condiții de cantitate și calitate conformă va crește**
- înlocuirea conductei vechi cu durata de viață depășită cu o conductă cu caracteristici superioare pentru a face față riscului la seceta și inundații prin prevenirea pierderilor de apă precum și a infiltrărilor/exfiltrărilor de apă uzată pentru a **evita pe viitor să mai apară întreruperi în furnizarea apei către consumatori și pentru diminuarea efectelor asupra factorilor de mediu sol și apă.**

Mentionăm că în județul Bacău întreruperile alimentării cu apă către populație sunt frecvente.



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
Reabilitarea conductei de aducțiune prin execuția unei noi conducte și a lucrărilor aferente la Stația de tratare Barali	<p>Reabilitarea conductei de aducțiune prin execuția unei noi conducte și a lucrărilor aferente</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar mai mare Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice</b> Faza de execuție: impact nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Biodiversitate</b> Faza de execuție: impact nesemnificativ, zona fiind deja antropizată, proiectată pe un DN 2 G Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>	<p>Pastrarea conductei de aducțiune existentă în funcțiune.</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> Faza de execuție: N/A Faza de operare: Impact negativ</p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: N/A Faza de operare: Impact negativ semnificativ</p> <p><b>Schimbări climatice</b> Faza de execuție: N/A Faza de operare: Impact negativ</p> <p><b>Biodiversitate</b> Faza de execuție: N/A Faza de operare: Impact nesemnificativ</p>							Alternativa 1 Impact pozitiv asupra factorului de mediu apă, schimbări climatice, sănătate umană	<p>IMPACT MEDIU</p> <p>Alternativa 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 2 având în vedere că prin realizarea acesteia se va asigura conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă (impact pozitiv asupra factorului de mediu apă), fiind și o măsură de adaptare la efectele schimbărilor climatice la folosințele de apă prin utilizarea mai eficientă și conservarea apei prin reabilitarea instalațiilor de transport și distribuție.</p> <p>Înlocuirea conductei vechi cu durata de viață depășită cu o conductă cu caracteristici superioare pentru a face față riscului la seceta prin prevenirea</p>



EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p><u>Sol</u> Impactul este mai mare decât în cazul optiunii 2 însă ne semnificativ, ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării</p> <p><u>Zgomot</u> Faza de execuție: Impact ne semnificativ, local Faza de operare: N/A</p>	<p><u>Sol</u> N/A</p> <p><u>Zgomot</u> Faza de execuție: N/A Faza de operare: Impact ne semnificativ, local</p>								<p>pierderilor de apă și pentru a evita pe viitor să mai apară <b>întreruperi</b> în furnizarea apei către consumatori. Alternativa 2 nu <u>va asigura o alimentare cu apă în mod continuu pentru populație, impact negativ asupra sănătății umane.</u> În faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local ne semnificativ, temporar și reversibil asupra calității mediului înconjurător.</p>
Sistemul de alimentare cu apă Magura	<p>Asigurarea debitului necesar pentru SAA Magura din GA Barați</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar pe perioada execuției lucrărilor, local Faza de operare: Impact pozitiv Impact similar</p>	<p>Captarea și tratarea apei din sursa subterană</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar, pe perioada execuției lucrărilor, local Faza de operare: Impact pozitiv Impact similar</p> <p><b>Impact apă</b></p>							<p>Alternativa 1 Impactul asupra factorului de mediu sol, și sensibilitate a la schimbări climatice sunt mai mici comparativ cu alternativa 2</p>	<p>IMPACT MEDIU Alternativei 1 i se <b>acordă un scor mai mare decât alternativei 2 având în vedere că impactul asupra factorului de mediu sol este mai mic.</b> (ocuparea suprafeței terenului necesar pentru execuția stațiilor de clorinare Magura și Crihan și a rezervorului este mai mica decât în cazul</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv Impact similar</p> <p><b>Schimbări climatice</b> <b>Faza de execuție:</b> impact negativ <b>ne semnificativ datorită</b> emisiilor GES Faza de operare: Impact negativ ne semnificativ mai mic decat în cazul optiunii 2</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție si</b> Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact nu se afla în sau în vecinătatea unui sit Natura 2000</p> <p>Sol Impactul este mai mic <b>decat în cazul optiunii 2,</b> suprafața necesară pentru ocuparea terenului este mai mică,</p>	<p><b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv Impact similar</p> <p><b>Schimbări climatice</b> <b>Faza de execuție:</b> impact negativ ne semnificativ <b>datorită emisiilor GES</b> Faza de operare: <b>Impact negativ datorită</b> <b>vulnerabilității la seceta</b></p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție si</b> Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact nu se afla în sau în vecinătatea unui sit Natura 2000</p> <p>Sol Impactul este mai mare <b>decat în cazul optiunii 1,</b> ocuparea terenului este mai mare, teren agricol și teren antropizat</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local similar</p>								<p>optiunii 2) . Totodată, <u>Sensibilitatea proiectului la efectele schimbărilor climatice, în ceea ce privește seceta, este mai mică</u> comparativ cu optiunea 2 intrucat sursa de alimentare cu apă Lacul Poiana Uzului nu se afla în zona de risc față de fenomenul de seceta. Conform PMB SH Siret, fronturile de captare a apei de la optiunea 2 se afla în zona de risc față de fenomenul de seceta.</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	teren neagrícola, deja antropizat  Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local similar Faza de operare: N/A	Faza de operare: N/A								
Reabilitarea conductelor de alimentare cu apă din Bacău	Reabilitarea a 58,053 km de conducte de alimentare cu apă.  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar mai mare Faza de operare: Impact pozitiv  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv  <b>Schimbări climatice</b> <b>Faza de execuție:</b> impact ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv  Biodiversitate	Pastrarea conductelor existente in functiune  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Impact negativ  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Impact negativ semnificativ  <b>Schimbări climatice</b> <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Impact negativ  Biodiversitate	-						Alternativa 1 impact pozitiv asupra factorului de mediu apă, schimbări climatice, sanatale umana	IMPACT MEDIU Alternativei 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 2 având în vedere că prin realizarea acesteia se va asigura <u>conservarea resurselor naturale</u> prin prevenirea pierderilor de apă (impact pozitiv asupra factorului de mediu apă), fiind și o <u>măsură de adaptare la efectele schimbărilor climatice</u> la <u>folosințele de apă</u> prin utilizarea mai <u>eficientă</u> și conservarea apei prin reabilitarea <u>instalațiilor de transport și distribuție</u> .

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p><b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ, zona fiind deja antropizată Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Impactul este mai mare decât în cazul opțiunii 2 însă nesemnificativ, ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A</p>	<p><b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Impact nesemnificativ</p> <p>Sol N/A</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Impact nesemnificativ, local</p>								<p>Inlocuirea conductei vechi cu durata de viață depășită cu o conductă cu caracteristici superioare pentru a face față riscului la seceta prin prevenirea pierderilor de apă și pentru a evita pe viitor să mai apară întreruperi în furnizarea apei către consumatori.</p> <p>Alternativa 2 nu va asigura o alimentare cu apă în mod continuu pentru populație, impact negativ asupra sănătății umane.</p> <p>În faza de execuție a lucrărilor se va genera un impact local nesemnificativ, temporar și reversibil asupra calității mediului înconjurător.</p>
Zona de alimentare cu apă Bacău Sud	Realizarea Zonei de alimentare cu apă Bacău Sud (SAA Sarata, SAA N. Balcescu, SAA Buchila, SAA Galbeni, SAA Gioseni-Tamasi, SAA	Sisteme independente de alimentare cu apă :SAA Sarata, SAA N. Balcescu, SAA Buchila, SAA Galbeni, SAA Gioseni-Tamasi, SAA Faraoni, SAA Cleja, SAA Fundu	Sisteme independente de alimentare cu apă cu suplimentarea sursei din STAP Barati (SAA Sarata, SAA N. Balcescu,	Realizarea Zonei de alimentare cu apă Bacău Sud (SAA Sarata, SAA N. Balcescu, SAA Buchila, SAA Galbeni, SAA	Sistem zonal de alimentare cu apă Nicolae Balcescu: STAP în Nicolae Balcescu cu alimentare GA	Sistem microzonal de alimentare cu apă SZA Nicolae Balcescu: STAP în Nicolae Balcescu (cu alimentare GA	Realizarea Zonei de alimentare cu apă Bacău Sud (SAA Sarata, SAA N. Balcescu, SAA Buchila, SAA Galbeni, SAA Gioseni-Tamasi, SAA Faraoni, SAA	Realizarea Zonei de alimentare cu apă Bacău Sud (SAA Sarata, SAA N. Balcescu, SAA Buchila, SAA	Alternativa 1	IMPACT MEDIU Alternativa 1 i se acordă un scor mai mare decât celelalte alternative având în vedere că generează emisii



„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Faraoani, SAA Cleja, SAA Fundu Racaciuni) si SAA Racaciuni sistem independent.</p> <p>Cantitativ - se asigura necesarul de debit - Necesarul de apă este asigurat printr-un racord la conducta noua de aducțiune din STAP Barati sursa de suprafață Poiana Uzului si sursa subterana (Margineni I, Margineni II, Hemeius II) si cele de la STAP Gheraiesti.</p> <p>Calitativ - În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p>	<p>Racaciuni si SAA Racaciuni</p> <p>Cantitativ - se asigura necesarul de debit.</p> <p>- Se adopta ca sursă de alimentare cu apă doar apa subterană</p> <p>Calitativ: - Există pericole în ceea ce privește calitatea apei, iar locuitorii din zonă se plâng foarte mult de această sursă de apă, datorită frecvențelor depasiri ale concentrației maxime admise la amoniu si mangan</p>	<p>SAA Buchila, SAA Galbeni, SAA Gioseni-Tamasi, SAA Faraoani, SAA Cleja, SAA Fundu Racaciuni) si SAA Racaciuni sisteme independente cu surse proprii</p> <p>Cantitativ - se asigura necesarul de debit.</p> <p>- Se adopta ca sursă de alimentare cu apă apa subterană cu suplimentarea sursei din STAP Barati printr-un racord la Conducta aducțiune noua STAP Barati</p> <p>Calitativ - în cazul unei operări corespunzătoare e în faza de operare și de execuție calitatea apei</p>	<p>Gioseni-Tamasi, SAA Faraoani, SAA Cleja). SAA Fundu Racaciuni si SAA Racaciuni sisteme independente cu surse proprii</p> <p>Cantitativ - se asigura necesarul de debit</p> <p>Necesarul de apă este asigurat printr-un racord la conducta de aducțiune noua STAP Barati, alimentarea cu apă din sursa de suprafață Poiana Uzului si sursa subterana noua Fundu Racaciuni si sursa existentă subterana (Margineni I, Margineni II, Hemeius II) si cele de la STAP Gheraiesti.</p>	<p>Sarata, GA Buchila, GA Faraoani, GA Cleja si GA Gioseni Tamasi. SAA Fundu Racaciuni si SAA Racaciuni sisteme independente cu surse proprii</p> <p>Cantitativ - se asigura necesarul de debit</p> <p>- Se adopta ca sursă de alimentare cu apă doar apa subterană front nou de captare Nicolae Balcescu si front nou de captare Fundu Racaciuni</p> <p>Calitativ</p>	<p>Sarata, GA Buchila, GA Galbeni si GA Faraoani). SAA Gioseni Tamasi, SAA Cleja, SAA Fundu Racaciuni si SAA Racaciuni sisteme independente cu surse proprii</p> <p>Cantitativ - se asigura necesarul de debit</p> <p>- Se adopta ca sursă de alimentare cu apă doar apa subterană front nou de captare Nicolae Balcescu, front nou de captare Gioseni Tamasi si Front de captare nou</p>	<p>Cleja, SAA Fundu Racaciuni si SAA Racaciuni)</p> <p>Cantitativ - se asigura necesarul de debit - Necesarul de apă este asigurat printr-un racord la conducta noua de aducțiune din STAP Barati sursa de suprafață Poiana Uzului si sursa subterana (Margineni I, Margineni II, Hemeius II) si cele de la STAP Gheraiesti.</p> <p>Calitativ - În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p>	<p>Galbeni, SAA Gioseni-Tamasi, SAA Faraoani, SAA Cleja, SAA Fundu Racaciuni) si sistem microzonal Fundu Racaciuni-Racaciuni cu STAP la Fundu Racaciuni</p> <p>Cantitativ - se asigura necesarul de debit</p> <p>Necesarul de apă este asigurat printr-un racord la conducta noua de aducțiune noua STAP Barati, alimentarea cu apă din sursa de suprafață Poiana Uzului si sursa subterana noua Fundu Racaciuni si sursa existentă subterana (Margineni I,</p>	<p><b>schimbărilor climatice este mai mică decât în cazul celorlalte opțiuni.</b></p> <p>atmosferice mai mici <b>întrucât consumul de energie este mai mic decât în cazul celorlalte opțiuni.</b> emisii indirecte de GES. Datorita faptului că debitul de apă va fi sigurat din surse multiple de suprafață și subterane, alternativa 1 este superioară celorlalte opțiuni fiind mai puțin influențată de variațiile temperaturii, seceta.</p>	

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>SOL/SUBSOL</p> <p>– Faza de execuție: ocupare temporară teren pentru execuția aducțiunilor</p> <p>– Faza de operare: afectarea definitivă a unor suprafețe de teren mai mica decât în cazul celorlate optiuni și asemănătoare cu optiunea 7 pentru realizarea celor 10 stații de reclinare și a stației de remineralizare</p> <p>Natura 2000</p> <p>– Faza de execuție: GA Galbeni și un tronsonul de conducta de apă sunt situate în proximitatea ariilor naturale protejate ROSCI0434 Siretul</p>	<p>SOL/SUBSOL</p> <p>– Faza de execuție: N/A</p> <p>– Faza de operare: afectarea definitivă a unor suprafețe de teren mai mari decât în cazul celorlate optiuni și asemănătoare cu optiunea 3 și 5 pentru realizarea celor 9 stații de tratare STAP, a stațiilor de clorinare Fundu Racaciuni și Racaciuni, Stației de remineralizare și a celor 12 foraje</p> <p>Ă</p> <p>Natura 2000</p> <p>– Faza de execuție: GA Galbeni este situată în proximitatea ariilor</p>	<p>nu este afectată pentru alimentarea suplimentară cu apă din STAP Barați impactul fiind unul pozitiv</p> <p>SOL/SUBSOL</p> <p>– Faza de execuție: ocupare temporară teren pentru execuția aducțiunilor</p> <p>– Faza de operare:</p>	<p>Calitativ</p> <p>– În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p> <p>SOL/SUBSOL</p> <p>– Faza de execuție: ocupare temporară teren pentru execuția aducțiunilor</p> <p>– Faza de operare: afectarea definitivă a unor suprafețe de teren mai mari decât în cazul</p>	<p>– În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p> <p>SOL/SUBSOL</p> <p>– Faza de execuție: ocupare temporară teren pentru execuția aducțiunilor</p> <p>– Faza de operare: afectarea definitivă a unor suprafețe de teren mai mari decât în</p>	<p>Fundu Racaciuni Calitativ</p> <p>– În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p>	<p>SOL/SUBSOL</p> <p>– Faza de execuție: ocupare temporară teren pentru execuția aducțiunilor</p> <p>– Faza de operare: afectarea definitivă a unor suprafețe de teren mai mica decât în cazul celorlate optiuni și asemănătoare cu optiunea 1 celor 9 stații de reclinare</p>	<p>Margineni II, Hemeius II) și cele de la STAP Gheraiești.</p> <p>Calitativ</p> <p>– În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p> <p>SOL/SUBSOL</p> <p>– Faza de execuție: ocupare temporară teren pentru</p>		



„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>Mijlociu, ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSCI0351 Culmea Cucuieți . Zona este deja antropizata astfel ca impactul se poate manifesta doar pe perioada organizarii de santier, accidental, daca nu se respecta masurile minime de diminuare a impactului asupra mediului. impact nesemnificativ Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>– Operarea transportului apei brute din zona de bransare pana la ultima GA Fundu Racaciuni se face în mare parte gravitational, cu excepția anumitor porțiuni cand se realizeaza cu ajutorul statiilor de pompare/repompare, astfel implicat cu consum de energie electrica si</p>	<p>naturale protejate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSCI0351 Culmea Cucuieți . Zona este deja antropizata astfel ca impactul se poate manifesta doar pe perioada organizarii de santier, accidental, daca nu se respecta masurile minime de diminuare a impactului asupra mediului. impact nesemnificativ – Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>– Operarea transportului apei brute pana la GA propuse prin proiect se face în mare parte gravitational, cu excepția anumitor porțiuni cand se realizeaza cu ajutorul statiilor de pompare/repompare, deci implicat cu consum de energie electrica si generarea (indirecta) de GES.</p> <p>– Emisiile generate de execuția lucrării și</p>	<p>afectarea definitiva a unor suprafete de teren mai mari decat in cazul celorlate optiuni și asemanatoare cu optiunea 2 și 5 pentru realizarea celor 4 statii de reclinare, a 8 STAP și a statiei de remineralizare</p> <p>Natura 2000 – Faza de executie: GA Galbeni si un tronsonul de conducta de apa sunt situate in proximitatea ariilor naturale protejate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSCI0351 Culmea Cucuieți . Zona este deja antropizata astfel ca</p>	<p>optiunii necesara pentru extindere front captare, realizarea celor 8 statii de reclinare si a statiilor de clorinare Fundu Racaciuni și a celor doua statii de remineralizare.</p> <p>Natura 2000 – Faza de executie: GA Galbeni si un tronsonul de conducta de apa sunt situate in proximitatea ariilor naturale protejate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSCI0351 Culmea Cucuieți . Zona este deja antropizata astfel ca impactul se poate manifesta</p>	<p>cazul celorlate optiuni și asemanatoare cu optiunea 2 și 3 pentru realizarea fronturilor de captare Nicolae Balcescu si Fundu Racaciuni 29 foraje, STAP Nicolae Balcescu, a celor 10 statii de reclinare si a statiei de clorinare Fundu Racaciuni si Racaciuni, precum si a statiei de remineralizare</p> <p>Natura 2000 - Faza de executie: Statia de reclinare Galbeni si un tronsonul de conducta de apa sunt situate in proximitatea ariilor naturale protejate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSCI0351 Culmea Cucuieți . Zona este deja antropizata astfel ca impactul se poate manifesta doar pe perioada organizarii de</p>	<p>SOL/SUBSOL - Faza de executie: ocupare temporară teren pentru execuția aducțiunilor - Faza de operare: afectarea definitiva a unor suprafete de teren pentru realizarea fronturilor de captare- 26 foraje- Nicolae Balcescu, Fundu Racaciuni, Gioseni -Tamasi, a 4 STAP , a celor 5 statii de reclinare , 2 statii de clorinare si 2 statii de remineralizare</p> <p>Natura 2000 - Faza de executie: Statia de reclinare Galbeni si GA Gioseni cu fronturi</p>	<p>și a statiei de clorinare Racaciuni</p> <p>Natura 2000 – Faza de executie: GA Galbeni si un tronsonul de conducta de apa sunt situate in proximitatea ariilor naturale protejate ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSCI0351 Culmea Cucuieți. Zona este deja antropizata astfel ca impactul se poate manifesta doar pe perioada organizarii de santier, accidental, daca nu se respecta masurile minime de diminuare a impactului asupra mediului. impact nesemnificativ</p>	<p>execuția aducțiunilor – Faza de operare: afectarea definitiva a unor suprafete de teren mai mari decat in cazul optiunii 1 necesara pentru extindere front captare precum si pentru realizarea celor 11 statii de reclinare si a statiei de clorinare Fundu Racaciuni , a statiei de remineralizare.</p> <p>Natura 2000 – Faza de executie: GA Galbeni si un tronsonul de conducta de apa sunt situate in proximitatea ariilor naturale</p>		
--	--	---	---	---	--	---	---	--	--	--



in asociere cu:



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

<p>generarea (indirectă) de GES.</p> <p>– Consum energie 1.209.627,2 [kWh/an]</p> <p>Temperaturi extreme/seceta</p> <p>– Necesarul de apă este asigurat printr-un racord la conducta de aducțiune STAP Barati</p> <p>– debitul de apă asigurat din surse subterane din Bacău și din surse de suprafață este mai puțin influentat de numărul în creștere al zilelor cu temperaturi ridicate și precipitații reduse</p> <p>Precipitații abundente/inundații amplasamentele investițiilor proiectului nu se află în zona inundabilă.</p>	<p>namolul rezultat de la stațiile de tratare contribuie la creșterea emisiilor GES.</p> <p>Consumul de energie 1.244.716,1 [kWh/an]</p> <p>Temperaturi extreme/seceta</p> <p>– Necesarul de apă este asigurat prin forajele extinse prin proiect;</p> <p>– Conform studiului hidrogeologic apa iese din subteran cu un debit puternic și constant nefiind afectată de variațiile de temperatură sau de precipitații</p> <p>Totusi, zona studiată se află în zonă de risc față de fenomenul de secetă. Debitul de apă asigurat doar din surse subterane este puternic influentat de numărul în creștere a zilelor cu temperaturi ridicate și precipitații reduse</p> <p>Precipitații abundente/inundații Amplasamentul investițiilor proiectului nu se află în zona inundabilă.</p>	<p>impactul se poate manifesta doar pe perioada organizării de santier, accidental, dacă nu se respecta măsurile minime de diminuare a impactului asupra mediului.</p> <p>impact nesemnificativ</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>	<p>doar pe perioada organizării de santier, accidental, dacă nu se respecta măsurile minime de diminuare a impactului asupra mediului.</p> <p>impact nesemnificativ</p> <p>– Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>	<p>santier, accidental, dacă nu se respecta măsurile minime de diminuare a impactului asupra mediului.</p> <p>impact nesemnificativ</p> <p>- Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>	<p>de captare sunt situate în proximitatea ariilor naturale protejate ROSCI0434</p> <p>Siretul Mijlociu și ROSPA0063</p> <p>Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești, ROSCI0351</p> <p>Culmea Cucuieți . Zona este deja antropizată astfel ca impactul se poate manifesta doar pe perioada organizării de santier, accidental, dacă nu se respecta măsurile minime de diminuare a impactului asupra mediului.</p> <p>impact nesemnificativ</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>	<p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>	<p>protejate ROSCI0434</p> <p>Siretul Mijlociu și ROSPA0063</p> <p>Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești, ROSCI0351</p> <p>Culmea Cucuieți . Zona este deja antropizată astfel ca impactul se poate manifesta doar pe perioada organizării de santier, accidental, dacă nu se respecta măsurile minime de diminuare a impactului asupra mediului.</p> <p>impact nesemnificativ</p> <p>– Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>		
---	---	---	---	---	--	---	---	--	--

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
Suplimentare a sursei de apă a zonei de alimentare cu apă Bacău	<p>Realizarea unei stații de reducere a manganului pentru frontul de captare Gheraiești I, cu o capacitate de 72 l/s și reabilitarea a 21 foraje din frontul de captare existent</p> <p><b>Calitativ:</b> în cazul unei operații corespunzătoare în fazele de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind pozitiv</p> <p>Cantitativ: debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei.</p> <p>SOL</p> <p><b>Perioada de execuție</b></p> <p>-N/A</p> <p><b>Perioada de execuție</b></p> <p>-N/A</p>	<p>Redimensionarea SP Moinesti, extinderea STAP Barati, cu o capacitate de 72 l/s</p> <p><b>Calitativ:</b> în cazul unei operații corespunzătoare în fazele de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind pozitiv</p> <p><b>Cantitativ:</b> debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei.</p> <p>SOL</p> <p><b>Perioada de execuție</b></p> <p>-N/A</p> <p>Folosește infrastructura de transport a apei existentă</p> <p><b>Perioada de Operare</b></p>	<p>Extinderea fronturilor de captare Margineni I și II cu 17 foraje, pentru 72 l/s</p> <p><b>Calitativ:</b> Există pericole în ceea ce privește calitatea apei în cazul extinderii fronturilor de captare Marginei I și II, datorită surselor punctiforme potențial semnificative agricole din imediata vecinătate (de exemplu ferma agricolă Aviasan)</p> <p><b>Cantitativ:</b></p> <p>Conform studiului hidrogeologic preliminar</p> <p>privind posibilitatea suplimentării debitului de apă</p> <p>din sursă proprie subterană a sistemului centralizat al</p>						Alternativa 1	<p>Impactul asupra factorului de mediu apă, sol sunt mai mici comparativ cu celelalte opțiuni</p> <p><b>Opțiunii 1 i se acordă un scor mai mare decât opțiunilor 2 și 3 având în vedere că impactul asupra factorilor de mediu apă și sol este mai mic.</b> (ocuparea suprafeței terenului, în cazul opțiunii 1, necesar pentru executia STAP și Reabilitarea forajelor, este mai mică decât în cazul opțiunilor 2 și 3). Totodată, sensibilitatea proiectului la efectele schimbărilor climatice, în ceea ce privește riscul de <b>inundații, este mai mică</b> în cazul opțiunii 1 comparativ cu opțiunile 2 și 3 întrucât sursa de alimentare cu apă reabilitată și STAP propusă nu se află în zona de risc față de fenomenul de <b>inundații</b>. Conform PMBH Siret, în cazul opțiunii 2, stația de pompare și conductă de aducțiune</p>



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Folosește infrastructura de transport a apei existentă</p> <p>Perioada de Operare</p> <p>Suprafetele ocupate definitiv în cazul stației de demanganizare nouă reprezintă 2.850 mp în intravilanul localității, aflate în amplasamentele existente. Suprafata ocupată este mai mică decât în cazul celorlalte opțiuni</p> <p>Amplasamentul forajelor reabilitate se află în proximitatea ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești. Investițiile sunt reabilitate pe amplasamente existente; Vegetația identificată în</p>	<p>Suprafata ocupată definitiv pentru extinderea STAP Barati va fi de cca 63000 mp, mai mare decât în cazul opțiunii 1 și mai mică decât în cazul opțiunii 3</p> <p>Stacia de pompare Moinesti se află în proximitatea rezervației naturale RONPA0147 Pădurea de pini. Potențialul impact are caracter temporar, manifestându-se numai în perioada execuției lucrărilor și nu presupune defrișarea arborilor. Impact nesemnificativ</p> <p>Transportul apei brute la ST Barati se face cu ajutorul SP deci implică consum de energie electrică și generarea (indirectă) de GES.</p> <p>Emisiile generate de execuția lucrării și de namolul rezultat de la stacia de tratare extinsă</p>	<p>Municipiului Bacău, județul Bacău, debitul cumulat de exploatare a extinderii forajelor Margineni I și II cu mai mult de 70 l/s poate avea o influență din punct de vedere cantitativ asupra acviferului captat.</p> <p>SOL</p> <p>Perioada de execuție</p> <p>-eroziunea solului datorită realizării conductei de aducțiune cu o lungime de 1800 m</p> <p>Perioada de Operare</p> <p>Suprafata ocupată definitiv pentru realizarea extinderii</p>							<p>existența Moinesti se află în zona inundabilă iar în cazul opțiunii 3 fronturile de captare a apei care se extind din Margineni II sunt inundate de revarsarea raului Trebes. În cazul opțiunii 3 din analiza studiului hidrogeologic preliminar privind posibilitatea suplimentării debitului de apă din sursă proprie subterană a sistemului centralizat al Municipiului Bacău, județul Bacău, debitul cumulat de exploatare a extinderii forajelor Margineni I și II propuse în cadrul opțiunii 3 cu mai mult de 70 l/s poate avea un impact semnificativ, din punct de vedere cantitativ, asupra acviferului captat.</p>



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia poate fi încadrată în următoarele clase de habitate: CLC 211-213 – culturi (teren arabil) (cod habitat N12). și Ruderal communities. În cadrul acestor habitate nu au fost identificate specii protejate de floră, ci numai specii fără importanță conservativă, impact nesemnificativ. Speciile nu au fost observate în amplasamentul proiectului deoarece habitatele identificate nu corespund cerințelor de habitat specifice speciilor protejate, astfel încât impactul va fi nesemnificativ.</p> <p>Transportul apei presupune un consum de energie</p> <p>Emisiile generate de execuția lucrării și de namolul rezultat de la statia de demanganizare</p>	<p>Barați contribuie la creșterea emisiilor GES</p>	<p>fronturilor de captare va fi de cca 98561 mp și este mai mare decât în cazul celorlalte opțiuni</p> <p>Fronturile de captare extinse și conducta de aducțiune propusă se află la o distanță de peste 1 km față de aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0063</p> <p>Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești. Impact nesemnificativ</p> <p>Emisiile generate de consumul de energie de la pomparea apei de la forajele extinse prin proiect din Margineni I și II contribuie la creșterea emisiilor GES</p>							



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	Gheraiesti contribuie la cresterea emisiilor GES									
Optiuni pentru siguranta in exploatare a sistemului zonal Bacau	Asigurarea debitului sursa pentru ZAA Bacau, pe perioada avariei aductiunii Poiana Uzului -Bacau, prin marirea capacitatii de inmagazinare a rezervoarelor din Bacau  <b>APĂ</b> <u>Calitativ:</u> în cazul unei operări corespunzătoare în fazele de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv <u>Cantitativ:</u> debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei.	Realizarea unei statii de reducere a manganului pentru frontul de captare Gheraiesti I, cu o capacitate de 200 l/s si reabilitarea frontului de captare Gheraiesti I  <b>APĂ</b> <u>Calitativ:</u> în cazul unei operări corespunzătoare în fazele de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv <u>Cantitativ:</u> debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei.	Asigurarea debitului sursa pentru ZAA Bacau prin construirea firului II Poiana Uzului - Bacau  <b>APĂ</b> <u>Calitativ:</u> în cazul unei operări corespunzătoare în fazele de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv <u>Cantitativ:</u> debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei.  SOL  Perioada de execuție – posibila eroziune mare a solului pentru realizarea	Asigurarea debitului sursa pentru ZAA Bacau prin consolidarea aductiunii Poiana Uzului-Bacau, pe tronsonul Poiana Uzului- Grigoreni  <b>APĂ</b> <u>Calitativ:</u> în cazul unei operări corespunzătoare în fazele de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv <u>Cantitativ:</u> debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei.	Asigurarea debitului sursa pentru ZAA Bacau pe perioada avariei aductiunii Poiana Uzului - Bacau, prin extindere surse subterane: Margineni I si II (72 l/s) si reabilitare Gheraiesti I (128 l/s)  <b>APĂ</b> <u>Calitativ:</u> Există pericole în ceea ce privește calitatea apei in cazul extinderii fronturilor de captare Marginei I si II, datorită surselor punctiforme potențial semnificative agricole din imediata vecinatate (de exemplu ferma agricola Aviasan)  <u>Cantitativ:</u>	Asigurarea debitului sursa pentru ZAA Bacau pe perioada avariei aductiunii Poiana Uzului - Bacau, prin marirea capacitatii de inmagazinare a rezervoarelor din Bacau si extinderea fronturilor de captare Margineni I si II (72l/s)  <b>APĂ</b> <u>Calitativ:</u> Există pericole în ceea ce privește calitatea apei in cazul extinderii fronturilor de captare Marginei I si II, datorită surselor punctiforme potențial semnificative agricole din imediata	Asigurarea debitului sursa pentru ZAA Bacau, pe perioada avariei aductiunii Poiana Uzului -Bacau, prin marirea capacitatii de inmagazinare a rezervoarelor din Bacau  <b>APĂ</b> <u>Calitativ:</u> în cazul unei operări corespunzătoare în fazele de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv <u>Cantitativ:</u> debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei. SOL  <b>Perioada de execuție</b> -N/A Foloseste infrastructura de transport a apei existentă		<b>Opțiunea 2:</b>  Impactul asupra factorului de mediu apa si sol sunt mai mici comparativ celelalte opțiuni	Alternativei 2 i se acorda un punctaj maxim de 2 puncte avand in vedere ca investitiile nu conduc la un impact asupra corpului de apă (impact mai mic asupra factorului de mediu apa ) comparativ cu optiunile 6 si 7 in care debitul cumulat de exploatare a extinderii forajelor Margineni I si II poate avea un impact semnificativ, din punct de vedere cantitativ, asupra acviferului captat . Cu atat mai mult cu cat suprafata de teren ocupata este mult mai mica in cazul alternativei 2 (impact mai mic asupra factorului de mediu sol) decat in cazul optiunilor 1, 6 si 7 iar eroziunea solului in cazul alternativelor 3 si 4 este mare datorita faptului ca si





„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020”

<p>mic comparativ cu debitul sursei. SOL</p> <p><b>Perioada de execuție</b> -N/A</p> <p>Foloseste infrastructura de transport a apei <b>existentă</b></p> <p>Perioada de Operare</p> <p>Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea rezervoarelor va fi mai mare in cazul acestei optiuni (Suprafata ocupata este de 63.000 mp)</p> <p>Zonele de locuit</p> <p>Mai multe localități din UAT Măgura și UAT Mărgineni sunt implicate în zonele sensibile pe perioada realizării celor 4 rezervoare, amplasamentul propus</p>	<p>SOL</p> <p><b>Perioada de execuție</b> N/A</p> <p>Foloseste infrastructura de transport a apei <b>existentă</b></p> <p>Perioada de Operare</p> <p><b>Suprafata ocupată</b> definitiv in cazul statiei de demanganizare noua reprezinta 2.850 mp in intravilanul localitatii, <b>afiată in zona GA existentă, nu se va schimba destinatia terenului, impact mai mic asupra solului decât în cazul opțiunii 1</b></p> <p>Zonele de locuit</p> <p>O singură localitate din UAT Bacău este implicată în zonele sensibile pe perioada reabilitării frontului de captare Gherăiești I și realizării stației de reducere a manganului. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu <b>zgomot si vibrații se va manifesta doar pe</b></p>	<p>celor 65,4 km de <b>aducțiune pe cele 3 tronsoane</b>, Volumul de pamant excedentar este mare astfel ca impactul asupra eroziunii solului este semnificativ</p> <p>Perioada de Operare</p> <p>La finalizarea <b>lucrărilor terenul va fi adus la starea inițială.</b></p> <p>Zonele de locuit</p> <p>Mai multe localitati din UAT Bacău, UAT Măgura, Mărgineni, UAT Scorțeni, UAT Ardeoani, Măgirești, UAT Moinești, UAT Comănești, UAT Dărmănești sunt implicate in zonele sensibile de-a-lungul aductiunii. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de</p>	<p>SOL</p> <p><b>Perioada de execuție</b> -posibila eroziune a solului pentru consolidarea conductelor, Volumul de pamant excedentar este mic decat in cazul optiunii 3 astfel ca impactul asupra eroziunii solului este nesemnificativ</p> <p>Perioada de Operare</p> <p><b>La finalizarea lucrărilor terenul va fi adus la starea inițială.</b></p> <p>Zonele de locuit</p> <p>Mai multe localitati din UAT Bacău, UAT Măgura, Mărgineni, UAT Scorțeni, UAT Ardeoani, Măgirești, UAT Moinești, UAT Comănești, UAT Dărmănești sunt implicate in zonele sensibile de-a-lungul aductiunii. Potentialul impact asupra zonele de vedere al factorului de mediu zgomot si</p>	<p>Conform studiului hidrogeologic preliminar</p> <p>privind posibilitatea <b>suplimentării debitului de apă</b></p> <p><b>din sursă proprie subterană a sistemului centralizat al Municipiului Bacău, județul Bacău, debitul cumulat de exploatare a extinderii forajelor Margineni I si II cu mai mult de 70 l/s poate avea o influență din punct de vedere cantitativ asupra acviferului captat .</b></p> <p>SOL</p> <p><b>Perioada de execuție</b></p> <p>- posibila eroziune mare a solului pentru realizarea celor 2,8 km de aducțiune pe cele 3 tronsoane</p>	<p>vecinatate (de exemplu ferma agricola Aviasan)</p> <p><u>Cantitativ:</u></p> <p>Conform studiului hidrogeologic preliminar</p> <p>privind posibilitatea <b>suplimentării debitului de apă</b></p> <p><b>din sursă proprie subterană a sistemului centralizat al Municipiului Bacău, județul Bacău, debitul cumulat de exploatare a extinderii forajelor Margineni I si II cu mai mult de 70 l/s poate avea o influență din punct de vedere cantitativ asupra acviferului captat .</b></p> <p>SOL</p>	<p>Perioada de Operare</p> <p>Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea rezervoarelor va fi mai mare in cazul acestei optiuni (Suprafata ocupata este de 63.000 mp)</p> <p>Zonele de locuit</p> <p>Mai multe localități din UAT Măgura și UAT Mărgineni sunt implicate în zonele sensibile pe perioada realizării celor 4 rezervoare, amplasamentul propus pentru rezervoare <b>afându-se la limita administrativă dintre cele două unități administrativ teritoriale.</b> Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu <b>zgomot si vibrații se va manifesta doar pe perioada executiei proiectului. Atat vibratiile cat si zgomotul vor fi</b></p>	<p>Perioada de Operare</p> <p>Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea rezervoarelor va fi mai mare in cazul acestei optiuni (Suprafata ocupata este de 63.000 mp)</p> <p>Zonele de locuit</p> <p>Mai multe localități din UAT Măgura și UAT Mărgineni sunt implicate în zonele sensibile pe perioada realizării celor 4 rezervoare, amplasamentul propus pentru rezervoare <b>afându-se la limita administrativă dintre cele două unități administrativ teritoriale.</b> Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu <b>zgomot si vibrații se va manifesta doar pe perioada executiei proiectului. Atat vibratiile cat si zgomotul vor fi</b></p>	<p>lungimea aductiunii care va fi realizata paralel este mare in cazul alternativei 3 dar si lungimea aductiunii consolidate pentru evitarea riscurilor pe tronsonul Poiana Uzului -Grigoreni este de asemenea mare.</p> <p>Totodata, potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu <b>zgomot si vibrații este mai mic comparativ cu celelalte opțiuni (în opțiunea 1 o singură localitate din UAT Bacău este implicată în zonele sensibile comparativ cu opțiunea 2 si 7 în care mai multe localități din UAT Măgura și UAT Mărgineni sunt implicate în zone sensibile și cu opțiunea 6 în care mai multe localități din UAT Bacău și UAT Mărgineni sunt implicate în zone sensibile și mult mai multe localități în</b></p>
--	--	--	---	--	---	---	---	---



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>pentru rezervoare aflându-se la limita administrativă dintre cele două unități administrativ teritoriale. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu zgomot și vibrații se va manifesta doar pe perioada executiei proiectului. Atât vibrațiile cat și zgomotul vor fi reduse considerabil, astfel incat acestea nu vor depasi maxima admisa.</p> <p>Biodiversitate</p> <p>Amplasamentul rezervoarelor se află la o distanță de peste 1 km de ariile naturale protejate.</p> <p>-Emissiile generate de execuția lucrării contribuie la creșterea GES</p>	<p>perioada executiei proiectului. Atât vibrațiile cat și zgomotul vor fi reduse considerabil, astfel incat acestea nu vor depasi maxima admisa.</p> <p>Biodiversitate</p> <p>Amplasamentul forajelor reabilitate se află în proximitatea ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești. Investițiile sunt reabilitate pe amplasamente existente; Vegetația identificată în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia poate fi încadrată în următoarele clase de habitate: CLC 211-213 – culturi (teren arabil) (cod habitat N12) și Ruderal communities. In cadrul acestor habitate nu au fost identificate specii protejate de floră, ci numai specii fără importanță conservativă, impact</p>	<p>vedere al factorului de mediu zgomot și vibrații se va manifesta doar pe perioada executiei proiectului. Atât vibrațiile cat și zgomotul vor fi reduse considerabil, astfel incat acestea nu vor depasi maxima admisa.</p> <p>Biodiversitate</p> <p>Conducta de aducțiune nouă se află în vecinătatea și în interiorul ariei naturale protejate ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni pe o distanță de cca 4 km..</p> <p>Conducta de aducțiune nouă pe tronsonul Scorțeni se află în interiorul ariei Naturale protejate ROSPA0138 Piatra</p>	<p>vibrații se va manifesta doar pe perioada executiei proiectului. Atât vibrațiile cat și zgomotul vor fi reduse considerabil, astfel incat acestea nu vor depasi maxima admisa.</p> <p>Biodiversitate</p> <p>Conducta consolidată se va realiza în proximitatea și în interiorul ariei naturale protejate.</p> <p>Consolidarea conductei de aducțiune pe tronsonul Scorțeni se va realiza în interiorul ariei Naturale protejate ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni pe o distanță de 2,2 km. Pe</p>	<p>Perioada de Operare</p> <p>-</p> <p>Suprafață a ocupată definitiv in cazul stăției de demanganizare noua reprezinta 2500 mp in intravilanul localitatii, aflată in zona GA existentă, nu se va schimba destinatia terenului</p> <p>- Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea extinderii fronturilor de captare va fi de cca 98.561 mp și este mai mare decat in cazul celorlalte optiuni</p> <p>Zonele de locuit</p> <p>Mai multe localitati din UAT Bacău, UAT Mărgineni sunt implicate in zonele sensibile pe perioada</p>	<p>Perioada de execuție</p> <p>posibila eroziune mare a solului pentru realizarea celor 2,8 km de aducțiune pe cele 3 tronsoane</p> <p>Perioada de Operare</p> <p>- Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea extinderii fronturilor de captare și marirea capacitatii de inmagazinare a rezervoarelor cu o suprafata de cca 136.961 mp mai mare decat in cazul celorlate variante</p>	<p>redușe considerabil, astfel incat acestea nu vor depasi maxima admisa.</p> <p>Biodiversitate</p> <p>Amplasamentul rezervoarelor se află la o distanță de peste 1 km de ariile naturale protejate.</p> <p>- Emissiile generate de execuția lucrării contribuie la creșterea GES</p> <p>Temperaturi extreme/seceta</p> <p>- pe perioada secetei și a avariilor necesarul de apa este asigurat dintr-o sursa de suprafață iar apa va fi stocată în rezervoarele propuse prin proiect.</p> <p>Precipitații abundente/inundatii:</p>			<p>cadrul opțiunilor 3 și 4). Opțiunile 3 și 4 traversează aria protejată astfel că impactul asupra biodiversității este mai mare.</p>



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Temperaturi extreme/seceta</p> <p>- pe perioada secetei și a avariilor necesarul de apă este asigurat dintr-o sursă de suprafață iar apa va fi stocată în rezervoarele propuse prin proiect.</p> <p>Precipitații abundente/inundații:</p> <p>-amplasamentul STAP Barați care se extinde nu se afla în zone inundabile</p> <p><b>Alunecări de teren</b></p> <p>Zona analizată prezintă un potențial de producere al alunecărilor de teren ridicat. - Avariile pot duce la neasigurarea disponibilității față de necesarul de apă potabilă a populației (a se vedea figura de mai sus)</p>	<p>nesemnificativ Speciile nu au fost observate în amplasamentul proiectului deoarece habitatele identificate nu corespund cerințelor de habitat specifice speciilor protejate, astfel încât impactul va fi inexistent.</p> <p>- Operarea captării și transportul apei presupun un consum de energie</p> <p>- Emisiile generate de execuția lucrării și de namolul rezultat de la stația de tratare contribuie la creșterea GES</p> <p>Temperaturi extreme/seceta</p> <p>- în cazul acestei opțiuni, necesarul de apă pe perioada secetei și avariilor poate fi asigurat atât din surse subterane existente și reanilitate prin proiect cât și surse de suprafață.</p>	<p>Șoimului - Scoarțeni – Gârleeni. Pe perioada lucrărilor există pericolul ca unele exemplare să fie afectate.</p> <p>-Transportul apei brute de la Lacul Poiana Uzului la STAP Barați se face cu ajutorul SP deci implicit cu consum de energie electrică și generarea (indirectă) de GES.</p> <p>Emisiile generate de execuția lucrării contribuie la creșterea GES</p> <p>Temperaturi extreme/seceta</p> <p>-necesarul de apă este asigurat dintr-o sursă de suprafață prin conducta de aducțiune Valea Uzului- STAP Barați.</p>	<p>perioada consolidării conductei există pericolul ca unele exemplare să fie afectate.</p> <p>-Transportul apei brute de la Lacul Poiana Uzului la STAP Barați se face cu ajutorul SP deci implicit cu consum de energie electrică și generarea (indirectă) de GES.</p> <p>Emisiile generate de execuția lucrării contribuie la creșterea GES</p> <p>Temperaturi extreme/seceta</p> <p>- necesarul de apă este asigurat dintr-o sursă de suprafață prin conducta de aducțiune Valea Uzului- STAP Barați.</p>	<p>reabilitării frontului de captare Gherăiești I și extinderii fronturilor de captare Margineni I și II precum și realizării stației de reducere a manganului. Potențialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu zgomot și vibrații se va manifesta doar pe perioada execuției proiectului. Atât vibrațiile cât și zgomotul vor fi reduse considerabil, astfel încât acestea nu vor depăși maxima admisă</p> <p>Biodiversitate</p> <p>Amplasamentul forajelor reabilitate se află în proximitatea ariei de protecție specială</p>	<p>Zonele de locuit</p> <p>Mai multe localități din UAT Măgura și UAT Margineni sunt implicate în zonele sensibile pe perioada realizării celor două rezervoare și a extinderii fronturilor de captare Margineni I și II, rezervoarele aflându-se la limita administrativă dintre cele două unități administrativ teritoriale. Potențialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu zgomot și vibrații se va manifesta doar pe perioada execuției proiectului. Atât vibrațiile cât și zgomotul vor fi reduse</p>	<p>- amplasamentul STAP Barați care se extinde nu se afla în zone inundabile</p> <p><b>Alunecări de teren</b></p> <p>Zona analizată prezintă un potențial de producere al alunecărilor de teren ridicat. - Avariile pot duce la neasigurarea disponibilității față de necesarul de apă potabilă a populației (a se vedea figura de mai sus)</p>			



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
		<p>- asigurarea apei se va realiza din surse multiple atat subterane din forajele cât și de suprafață.. Investiția asigură rezistența proiectului la efectele schimbărilor climatice din zona analizată.</p> <p>- Precipitații abundente/inundatii:</p> <p>amplasamentul stației de demanganizare și fronturile de captare reabilitate nu se afla în zone inundabile</p>	<p>Precipitații abundente/inundatii :</p> <p>-portțiuni mari din conducta Valea Uzului -STAP Barati se află în zona inundabile ( a se vedea figura de mai sus)</p> <p><b>Alunecări de teren</b></p> <p>Zona analizată prezintă un potențial de producere al alunecărilor de teren ridicat. - Avariile pot duce la neasigurarea disponibilității față de necesarul de apă potabilă a populației ( a se vedea figura de mai sus)</p>	<p>Precipitații abundente/inundatii:</p> <p>- portțiuni mari din conducta Valea Uzului -STAP Barati se află în zona inundabile( a se vedea figura de mai sus)</p> <p><b>Alunecări de teren</b></p> <p>Zona analizată prezintă un potențial de producere al alunecărilor de teren ridicat. -Avariile pot duce la neasigurarea disponibilității față de necesarul de apă potabilă a populației( a se vedea figura de mai sus)</p>	<p><b>avifaunistică</b> ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești. Investițiile sunt reabilitate pe amplasamente existente; <b>Vegetația</b> identificată în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia poate fi încadrată în următoarele clase de habitate: CLC 211-213 – culturi (teren arabil) (cod habitat N12) și Ruderal communities.</p> <p>In cadrul acestor habitate nu au fost identificate specii protejate de floră, ci numai specii fără importanță conservativă, impact nesemnificativ. Speciile nu au fost observate în amplasamentul proiectului deoarece habitatele identificate nu corespund cerințelor de habitat specifice speciilor</p>	<p>considerabil, astfel încât acestea nu vor depăși maxima admisă</p> <p>Biodiversitate</p> <p>Amplasamentul rezervoarelor și fronturile de captare extinse se află la o distanță de peste 1 km de ariile naturale protejate.</p> <p>Emisiile generate de consumul de energie de la pomparea apei de la forajele extinse prin proiect din Margineni I și II contribuie la creșterea emisiilor GES</p>				



Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
		<p><b>Alunecări de teren</b></p> <p>Zona analizată prezintă un potențial de producere al alunecărilor de teren ridicat. Riscul de neasigurare a apei este <b>mai mic decât în cazul opțiunii 3 și 4 întrucât</b> asigurarea alimentării cu apă a populației Municipiului Bacău se poate realiza și local (a se vedea figura de mai sus)</p>			<p>protejate, astfel încât impactul va fi inexistent.</p> <p>- Operare a captării și transportul apei presupun un consum de energie</p> <p>- Emisiile generate de execuția lucrării și de namolul rezultat de la stația de tratare contribuie la creșterea GES</p> <p>- Emisiile generate de consumul de energie de la pomparea apei de la forajele extinse prin proiect din Margineni I și II contribuie la creșterea emisiilor GES</p> <p>Temperaturi extreme/seceta</p> <p>În cazul acestei opțiuni, necesarul de apă este asigurat din</p>	<p>Temperaturi extreme/seceta</p> <p>În cazul acestei opțiuni, necesarul de apă este asigurat din fronturile de captare extinse Margineni I și II <b>cat și surse de suprafață.</b></p> <p>asigurarea apei poate fi realizată din surse multiple atât subterane din forajele reabilitate și extinse prin proiect cât și de suprafață Lacul Poiana Uzului. Investiția asigură rezistența proiectului la efectele schimbărilor climatice din zona analizată</p> <p>Precipitații abundente/inundații</p>				

EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare			
					<p>surse subterane existente, cele reabilitate și fronturi de captare extinse <b>Margineni I și II cât și surse de suprafață.</b></p> <p>asigurarea apei <b>poate fi realizată din</b> surse multiple atât subterane din forajele reabilitate și extinse prin proiect <b>cât și de suprafață</b> Lacul Poiana Uzului. <b>Investiția asigură</b> rezistența proiectului la efectele <b>schimbărilor</b> climatice din zona <b>analizată</b></p> <p>Precipitații abundente/inundații</p> <p>Parțial fronturile de captare extinse Margineni II se afla în zone inundabile - datorită revarsării raului Trebes <b>conform Hărților de hazard (inundabilitate) la inundații și Planul</b></p>	<p>Parțial fronturile de captare extinse Margineni II se afla în zone inundabile - datorită revarsării raului Trebes <b>conform Hărților de hazard (inundabilitate) la inundații și Planul</b></p> <p>asigurarea apei <b>poate fi realizată din</b> surse multiple atât subterane din forajele reabilitate și extinse prin proiect <b>cât și de suprafață</b> Lacul Poiana Uzului. <b>Investiția asigură</b> rezistența proiectului la efectele <b>schimbărilor</b> climatice din zona <b>analizată</b></p> <p>Precipitații abundente/inundații</p> <p>Parțial fronturile de captare extinse Margineni II se afla în zone inundabile - datorită revarsării raului Trebes <b>conform Hărților de hazard (inundabilitate) la inundații și Planul</b></p>	<p>surse subterane existente, cele reabilitate și fronturi de captare extinse <b>Margineni I și II cât și surse de suprafață.</b></p> <p>asigurarea apei <b>poate fi realizată din</b> surse multiple atât subterane din forajele reabilitate și extinse prin proiect <b>cât și de suprafață</b> Lacul Poiana Uzului. <b>Investiția asigură</b> rezistența proiectului la efectele <b>schimbărilor</b> climatice din zona <b>analizată</b></p> <p>Precipitații abundente/inundații</p> <p>Parțial fronturile de captare extinse Margineni II se afla în zone inundabile - datorită revarsării raului Trebes <b>conform Hărților de hazard (inundabilitate) la inundații și Planul</b></p>	<p>surse subterane existente, cele reabilitate și fronturi de captare extinse <b>Margineni I și II cât și surse de suprafață.</b></p> <p>asigurarea apei <b>poate fi realizată din</b> surse multiple atât subterane din forajele reabilitate și extinse prin proiect <b>cât și de suprafață</b> Lacul Poiana Uzului. <b>Investiția asigură</b> rezistența proiectului la efectele <b>schimbărilor</b> climatice din zona <b>analizată</b></p> <p>Precipitații abundente/inundații</p> <p>Parțial fronturile de captare extinse Margineni II se afla în zone inundabile - datorită revarsării raului Trebes <b>conform Hărților de hazard (inundabilitate) la inundații și Planul</b></p>	<p>surse subterane existente, cele reabilitate și fronturi de captare extinse <b>Margineni I și II cât și surse de suprafață.</b></p> <p>asigurarea apei <b>poate fi realizată din</b> surse multiple atât subterane din forajele reabilitate și extinse prin proiect <b>cât și de suprafață</b> Lacul Poiana Uzului. <b>Investiția asigură</b> rezistența proiectului la efectele <b>schimbărilor</b> climatice din zona <b>analizată</b></p> <p>Precipitații abundente/inundații</p> <p>Parțial fronturile de captare extinse Margineni II se afla în zone inundabile - datorită revarsării raului Trebes <b>conform Hărților de hazard (inundabilitate) la inundații și Planul</b></p>	<p>surse subterane existente, cele reabilitate și fronturi de captare extinse <b>Margineni I și II cât și surse de suprafață.</b></p> <p>asigurarea apei <b>poate fi realizată din</b> surse multiple atât subterane din forajele reabilitate și extinse prin proiect <b>cât și de suprafață</b> Lacul Poiana Uzului. <b>Investiția asigură</b> rezistența proiectului la efectele <b>schimbărilor</b> climatice din zona <b>analizată</b></p> <p>Precipitații abundente/inundații</p> <p>Parțial fronturile de captare extinse Margineni II se afla în zone inundabile - datorită revarsării raului Trebes <b>conform Hărților de hazard (inundabilitate) la inundații și Planul</b></p>	<p>surse subterane existente, cele reabilitate și fronturi de captare extinse <b>Margineni I și II cât și surse de suprafață.</b></p> <p>asigurarea apei <b>poate fi realizată din</b> surse multiple atât subterane din forajele reabilitate și extinse prin proiect <b>cât și de suprafață</b> Lacul Poiana Uzului. <b>Investiția asigură</b> rezistența proiectului la efectele <b>schimbărilor</b> climatice din zona <b>analizată</b></p> <p>Precipitații abundente/inundații</p> <p>Parțial fronturile de captare extinse Margineni II se afla în zone inundabile - datorită revarsării raului Trebes <b>conform Hărților de hazard (inundabilitate) la inundații și Planul</b></p>	<p>surse subterane existente, cele reabilitate și fronturi de captare extinse <b>Margineni I și II cât și surse de suprafață.</b></p> <p>asigurarea apei <b>poate fi realizată din</b> surse multiple atât subterane din forajele reabilitate și extinse prin proiect <b>cât și de suprafață</b> Lacul Poiana Uzului. <b>Investiția asigură</b> rezistența proiectului la efectele <b>schimbărilor</b> climatice din zona <b>analizată</b></p> <p>Precipitații abundente/inundații</p> <p>Parțial fronturile de captare extinse Margineni II se afla în zone inundabile - datorită revarsării raului Trebes <b>conform Hărților de hazard (inundabilitate) la inundații și Planul</b></p>	<p>surse subterane existente, cele reabilitate și fronturi de captare extinse <b>Margineni I și II cât și surse de suprafață.</b></p> <p>asigurarea apei <b>poate fi realizată din</b> surse multiple atât subterane din forajele reabilitate și extinse prin proiect <b>cât și de suprafață</b> Lacul Poiana Uzului. <b>Investiția asigură</b> rezistența proiectului la efectele <b>schimbărilor</b> climatice din zona <b>analizată</b></p> <p>Precipitații abundente/inundații</p> <p>Parțial fronturile de captare extinse Margineni II se afla în zone inundabile - datorită revarsării raului Trebes <b>conform Hărților de hazard (inundabilitate) la inundații și Planul</b></p>



în asociere cu:





EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
					<p>pentru Prevenirea, Protecția și Diminuarea Efectelor Inundațiilor în Bazinul Hidrografic Siret</p> <p>Alunecări de teren</p> <p>Zona analizata prezinta un potential de producere al alunecarilor de teren ridicat. Riscul de neasigurare a apei este mai mic decât în cazul optiunii 3 si 4 întrucât asigurarea alimentarii cu apa a populatiei Municipiului Bacau se poate realiza si local (a se vedea figura de mai sus)</p>	<p>Municipiului Bacau se poate realiza si local (a se vedea figura de mai sus)</p>				
Reabilitarea conductei de aductiune apa bruta Valea Uzului – Caraboia	Reabilitare conducta de aductiune apa bruta Lacul Poiana Uzului - STAP Caraboia, prin realizarea unei conducte noi pe un amplasament nou	Reabilitare conducta de aductiune apa bruta Lacul Poiana Uzului - STAP Caraboia, prin realizarea unei conducte noi pe un amplasament nou combinata cu relining pe doua portiuni ale traseului existent	Conducta de aductiune apa bruta Lacul Poiana Uzului - STAP Caraboia, rămâne la stadiul actual, fără nicio investiție						Alternativa 1	<p>IMPACT MEDIU</p> <p>Resursele de apă devin tot mai precare în judetul Bacau datorita incalzirii globale astfel ca pierderile de apa prin conducte trebuie strict evitate. Alternativei 1 i se acordă un scor mai</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Bunăstarea și sănătatea umană</p> <p>Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar mai mic decât în cazul celorlalte alternative</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Impact apă</p> <p>Faza de execuție: Impact negativ nesemnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>Bunăstarea și sănătatea umană</p> <p>Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar mai mare decât în cazul alternativei 1</p> <p>Conducta veche nu mai poate asigura distributia apei catre consumatorii finali pe perioada in care se executa prin relining cele doua tronsoane existente. Potentialul impact negativ se poate manifesta doar pe perioada lucrărilor.</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv Similar cu 1</p> <p>Impact apă</p> <p>Faza de execuție: pe perioada executiei lucrarilor, se poate deteriora calitatea apei brute, si pot sa apara intreruperi temporare a alimentarii cu apa potabila a consumatorilor datorita faptului ca se va lucra pe cele doua portiuni ale traseului existent ale conductei de aductiune</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>Bunăstarea și sănătatea umană</p> <p>Faza de execuție: N/A</p> <p>Faza de operare: Impact negativ datorita deselor avarii aparute Nerespectarea cerintelor privind furnizarea apei potabile duce la scăderea condițiilor de viață și a gradului de sănătate al populației</p> <p>Impact apă</p> <p>Faza de execuție: N/A</p> <p>Faza de operare: pierderile datorate neetanseintatii conductei de apa pot afecta atât calitativ cât și</p>							<p>mare decât alternativei 3 având în vedere că prin realizarea acestora se va asigura conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apa (impact pozitiv asupra factorului de mediu apa), fiind si o măsura de adaptare la efectele schimbarilor climatice la folsințele de apă prin utilizarea mai eficientă și conservarea apei prin reabilitarea instalațiilor de transport și distribuție. Potentialul impact negativ se poate manifesta în cazul alternativei 3 pe perioada lucrărilor de remediere a avariilor aparute la sistemul de distributie si alimentare cu apa potabila. Impactul negativ asupra sanataii umane este zero in cazul optiunii</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	Schimbări climatice/aer Faza de execuție: impact nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv	Schimbări climatice/aer Faza de execuție: impact nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv  Biodiversitate Faza de execuție: nu se afla în sau în vecinătatea unui sit Natura 2000 Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact	cantitativ apă în porțiunile avariate  Schimbări climatice/aer Faza de execuție: N/A Faza de operare: Impact negativ nu se asigura conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă - măsura de adaptare la efectele schimbărilor climatice la folosințele de apă prin utilizarea mai eficientă și conservarea apei prin reabilitarea instalațiilor de transport și distribuție  Biodiversitate							1 comparativ cu opțiunea 3, intrucat avariile sunt puțin probabil sa apara la o conducta cu caracteristici superioare. Posibil impactul negativ asupra apei și calității vieții și condițiilor care pot influența bunăstarea și sănătatea omului în cazul alternativei 3, comparativ cu alternativa 1 unde acest impact este pozitiv  Alternativa 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei a 2 intrucât, în cazul opțiunii 2 pe perioada execuției lucrărilor, se poate deteriora calitatea apei brute, și pot să apară întreruperi temporare a alimentării cu apă potabilă a consumatorilor pe perioada când se va lucra pe cele două porțiuni ale traseului

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> nu se afla în sau în vecinătatea unui sit Natura 2000 Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> Ocuparea suprafeței terenului necesare pentru execuția aducțiunii se va face doar temporar. Faza de operare: N/A</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A</p>	<p>Sol <b>Faza de execuție:</b> Ocuparea suprafeței terenului necesare pentru execuția aducțiunii se va face doar temporar. Faza de operare: N/A</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local, similar cu 1 Faza de operare: N/A</p>	<p><b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Posibila poluare a solului prin infiltrații și exfiltrații în porțiunile avariate</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Impact nesemnificativ, local, doar pe perioada remedierii avariilor</p>							<p>existent ale conductei de aducțiune. Conducta veche nu mai poate asigura distribuția apei către consumatorii finali pe perioada în care se execută prin relining cele două tronsoane existente. Posibil impactul negativ asupra <b>calității vieții și condițiilor care pot influența bunăstarea și sănătatea omului în cazul alternativei 2</b>, comparativ cu alternativa 1 unde acest impact este pozitiv</p> <p>Impactul asupra solului este nesemnificativ, nu se ocupa suprafețe de teren.</p>
Opțiuni pentru reabilitarea conductei de aducțiune apă potabilă Caraboia – SAA Casin	Reabilitare conductă de aducțiune apă potabilă STAP Caraboia – SAA Casin, prin realizarea unei conducte noi pe un amplasament nou	Reabilitare conductă de aducțiune apă potabilă STAP Caraboia – SAA Casin, prin realizarea unei conducte noi pe un amplasament nou combinată cu relining pe	Conductă de aducțiune apă potabilă STAP Caraboia – SAA Casin, păstrarea situației existente, fără investiții						Alternativa 1	IMPACT MEDIU Alternativei 1 i se acordă un scor mai mare decât celorlalte variante având în vedere că prin realizarea acesteia nu se afectează

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Bunăstarea și sănătatea umană</p> <p>Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar mai mic decât în cazul celorlalte alternative</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Impact apă</p> <p>Faza de execuție: Impact negativ nesemnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>trei porțiuni ale traseului existent</p> <p>Bunăstarea și sănătatea umană</p> <p>Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar mai mare decât în cazul alternativei 1</p> <p>Conducta veche nu mai poate asigura distributia apei catre consumatorii finali pe perioada in care se executa prin relining cele doua tronsoane existente. Potentialul impact negativ se poate manifesta doar pe perioada lucrărilor.</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Similar cu 1</p> <p>Impact apă</p> <p>Faza de execuție: pe perioada executiei lucrarilor, se poate deteriora calitatea apei brute, si pot sa apara intreruperi temporare a alimentarii cu apa potabila a consumatorilor datorita faptului ca se va lucra pe cele doua portțiuni ale traseului existent ale conductei de aductiune</p>	<p>Bunăstarea și sănătatea umană</p> <p>Faza de execuție: N/A</p> <p>Faza de operare: Impact negativ datorita deselor avarii aparute</p> <p>Nerespectarea cerintelor privind furnizarea apei potabile duce la scăderea condițiilor de viață și a gradului de sănătate al populației</p> <p>Impact apă</p> <p>Faza de execuție: N/A</p> <p>Faza de operare: pierderile datorate neetanseintatii conductei de apa pot afecta atât calitativ cât și cantitativ apa în porțiunile avariate</p>						<p>mai mici comparativ cu celelalte optiuni</p>	<p>suprafețe din cadrul arilor naturale protejate; În cazul alternativelor 2 și 3 traseul aductiunii se afla in interiorul sitului de importanță comunitară ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna. ( la intersectia dintre DN12 A și DN 12 B) iar pe perioada executiei lucrarilor (in cazul Alternativei 2) sau pe perioada lucrărilor de remediere a avariilor aparute la sistemul de distributie si alimentare cu apa potabila (in cazul Alternativei 3) s-ar putea perturba speciile protejate din Aria Naturală.</p> <p>Resursele de apă devin tot mai precare în judetul Bacău datorita incalzirii globale astfel ca pierderile de apa prin conducte trebuie strict evitate.</p> <p>Alternativei 1 i se acordă un scor mai mare decât</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Schimbări climatice/aer</p> <p>Faza de execuție: impact nesemnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice/aer</p> <p>Faza de execuție: impact nesemnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>Schimbări climatice/aer</p> <p>Faza de execuție: N/A</p> <p>Faza de operare: Impact negativ nu se asigura conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă -</p> <p><b>măsura de adaptare</b> la efectele schimbarilor climatice la</p> <p><b>folosințele de apă</b> prin utilizarea mai</p> <p><b>eficientă și</b> conservarea apei prin reabilitarea</p> <p><b>instalațiilor de transport și distribuție.</b></p> <p>Transportul pentru remedierea avariilor va duce la consum de energie și la emisii de substanțe poluante, precum oxizi de azot, hidrocarburi, monoxid de carbon,</p>							<p>alternativei 3 având în vedere că prin realizarea acesteia se va asigura conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă (impact pozitiv asupra factorului de mediu apă), fiind și o</p> <p><b>măsura de adaptare</b> la efectele schimbarilor climatice la</p> <p><b>folosințele de apă</b> prin utilizarea mai</p> <p><b>eficientă și</b> conservarea apei prin reabilitarea</p> <p><b>instalațiilor de transport și distribuție.</b></p> <p>Potentialul impact negativ se poate manifesta în cazul alternativei 3 pe</p> <p><b>perioada lucrărilor de remediere</b> a avariilor aparute la sistemul de distribuție și alimentare cu apă potabilă. Impactul negativ asupra sănătății umane este zero în cazul opțiunii 1 comparativ cu</p>



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Biodiversitate</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>Impact negativ nesemnificativ, local</p> <p>-Aducțiunea urmărește trama stradala a localitatilor (DN 12 A)</p> <p>Aceste investitii se afla in vecinatatea sitului de importantă comunitară ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna.</p> <p>- prin îngroparea conductei nu există pericolul ca unele exemplare să fie afectate minimal prin tăierea unora dintre rădăcini (Nu se vor taia arbori aflați în vecinătate fag de tip Luzulo-Fagetum).</p> <p>- Mentionam că nivelul hidrostatic din zonă este unul corespunzător direct influențat de raul Trotus prin urmare considerăm că dacă exista un minim</p>	<p>Biodiversitate</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>- In mare parte aducțiunea urmărește trama stradala a localitatilor (DN 12 A din vecinatatea ariei protejate) insa o lungime de cca. 130 m se afla in interiorul sitului de importantă comunitară ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna. ( la intersectia dintre DN12 A si DN 12 B).</p> <p>- prin îngroparea conductei există pericolul ca unele exemplare să fie afectate minimal prin tăierea unora dintre rădăcini (arborilor aflați în vecinătate fag de tip Luzulo-Fagetum) însă, trebuie menționat că nivelul hidrostatic din zonă este unul corespunzător direct influențat de raul Trotus prin urmare considerăm că deficitul poate fi compensat rapid.</p>	<p>pulberi, ceea ce va duce la creșterea gazelor cu efect de seră</p> <p>Biodiversitate</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>N/A</p> <p>Faza de operare: conducta se afla in interiorul sitului de importantă comunitară ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna și în imediata apropiere a Rezervației naturale Măgura - Târgu Ocna pe o lungime mult mai mare decat in cazul optiunilor 1 si 2, astfel ca în cazul avariilor s-ar putea perturba speciile, impact mai mare decât în cazul celorlalte opțiuni</p>							<p>optiunea 3, intrucat avariile sunt putin probabil sa apara la o conducta cu caracteristici superioare. Nerespectarea cerintelor privind furnizarea apei potabile duce la scăderea condițiilor de viață și a gradului de sănătate a populației</p> <p>Posibil impactul negativ asupra apei si calitații vieții și condițiilor care pot influența bunăstarea și sănătatea omului în cazul alternativei 3, comparativ cu alternativa 1 unde acest impact este pozitiv</p> <p>Alternativa 1 i se acordă un scor mai mare decat alternativei 2 intrucât, în cazul optiunii 2 pe perioada executiei lucrarilor, se poate deteriora calitatea apei brute, si pot sa apara intreruperi</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>deficit acesta poate fi compensat rapid. În linii generale, acest tip de habitat este foarte bine reprezentat la nivelul sitului. Ocupă, în comparație cu celelalte de aici, cea mai mare suprafață. Se găsește pe toți versanții cu expoziție nordică. Starea actuală de conservare este favorabilă.</p> <p>- Amplasamentul conductei de aducțiune reabilitate din vecinătatea ariei protejate ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna nu este de interes ca zona de odihna sau hrana pentru speciile protejate</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol</p> <p>Faza de execuție: Ocuparea suprafeței terenului necesare pentru execuția</p>	<p>În linii generale, acest tip de habitat este foarte bine reprezentat la nivelul sitului. Ocupă, în comparație cu celelalte de aici, cea mai mare suprafață. Se găsește pe toți versanții cu expoziție nordică. Starea actuală de conservare este favorabilă.</p> <p>- Amplasamentul conductei de aducțiune reabilitate nu este de interes ca zona de odihna sau hrana pentru speciile protejate</p> <p>Impact mai mare decât în cazul opțiunii 1</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol</p> <p>Faza de execuție: Ocuparea suprafeței terenului necesare pentru execuția aducțiunii se va face doar temporar. - Volumul de</p>								<p>temporare a alimentării cu apă potabilă a consumatorilor pe perioada când se va lucra pe cele două porțiuni ale traseului existent ale conductei de aducțiune. Conducta veche nu mai poate asigura distribuția apei către consumatorii finali pe perioada în care se execută prin relining cele două tronsoane existente.</p> <p>Posibil impactul negativ asupra calității vieții și condițiilor care pot influența bunăstarea și sănătatea omului în cazul alternativei 2, comparativ cu alternativa 1 unde acest impact este pozitiv</p> <p>Impactul asupra solului este nesemnificativ, nu se ocupa suprafețe de teren.</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>aducțiunii se va face doar temporar. - Volumul de pamant excedent este mic astfel ca impactul asupra eroziunii solului este nesemnificativ</p> <p>Faza de operare: N/A</p> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A</p>	<p>pamant excedent este mic astfel ca impactul asupra eroziunii solului este nesemnificativ cu atat mai mult cu cat trei portiuni se reabiliteaza fara efectuare de sapatura (Relining): impactul este mai mic in cazul acestei optiuni fata de optiunea 1</p> <p>Faza de operare: N/A</p> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local , similar cu 1 Faza de operare: N/A</p>	<p>și exfiltrații în porțiunile avariate</p> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Impact nesemnificativ, local, doar pe perioada remedierii avariilor</p>							
Sistemele de alimentare cu apă Casin și Manastirea Casin	Asigurarea debitului necesar pentru SAA Casin și SAA M. Casin dintr-o singura sursa independenta	Asigurarea debitului necesar pentru SAA Casin și SAA M. Casin din doua surse independente	Asigurarea debitului necesar pentru SAA Casin și SAA M. Casin din aducțiunea magistrala Caraboaia – Casin						Alternativa 3	Resursele de apă devin tot mai precare în județul Bacău datorita încălzirii globale, astfel Alternativa 3 i se acordă un scor mai mare decat celorlalte alternative, având în vedere că prin realizarea acestora

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact negativ ne semnificativ dacă se iau în considerare măsurile de definicat de inundații</p> <p>Impact apă Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ manifestându-se în general prin poluările accidentale ale râului pe perioada execuției lucrărilor Faza de operare: Impact negativ ne semnificativ temporar pe perioada fenomenului de secetă, posibile întreruperi de apă</p> <p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare:</p> <p>Schimbări climatice</p>	<p>Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact negativ ne semnificativ dacă se iau în considerare măsurile de definicat de inundații</p> <p>Impact apă Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ manifestându-se în general prin poluările accidentale ale râurilor de captare, pe perioada execuției lucrărilor Faza de operare: Impact negativ ne semnificativ temporar pe perioada fenomenului de secetă, posibile întreruperi de apă</p> <p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare:</p>	<p>Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Impact apă Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice</p>							<p>comparativ cu celelalte opțiuni</p> <p>asigurarea apei către populație din punct de vedere cantitativ este garantată. Zona analizată este vulnerabilă la risc față de fenomenul de secetă iar debitele râurilor din care se propun a se capta apă în alternativa 1 și 2 este foarte posibil să scadă, astfel asigurarea alimentării cu apă în mod continuu către populație este compromisă în cazul acestor variante. Suprafața ocupată definitiv în cazul opțiunii 3 este mai mică decât în cazul celorlalte alternative studiate (impact asupra factorului de mediu sol mai mică). Probabilitatea de apariție a poluării apei de suprafață datorită riscului deversărilor accidentale este mai mare în cazul alternativelor 1 și 2. În cazul alternativei 3 această posibilitate</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p><b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv insa mai puțin rezistent la schimbările climei Amplasamentul investițiilor proiectului nu se afla in zona inundabila</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> nu este cazul, siturile Natura 2000 sunt la o distanta mai mare de 1 km Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Impactul este mai mare <b>decat în cazul optiunii 3</b> reprezentand suprafata sursei și a Gospodariilor de apa</p>	<p>Impact pozitiv insa mai puțin rezistent la schimbările climei Amplasamentul investițiilor proiectului nu se afla in zona inundabila</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> nu este cazul, siturile Natura 2000 sunt la o distanta mai mare de 1 km Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Impactul este mai mare <b>decat în cazul optiunii 3</b> reprezentand suprafata surselor și a Gospodariilor de apa</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A</p>	<p><b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ Faza de operare: <b>Impact pozitiv și mai rezistent la climă.</b> Amplasamentul investițiilor proiectului nu se afla in zona inundabila</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> nu este cazul, siturile Natura 2000 sunt la o distanta mai mare de 1 km Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Impactul este mai mic, ocuparea terenului se <b>realizează doar</b> pentru Gospodariile de apa</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A</p>							<p><b>este exclusă întrucât asigurarea apei se va face prin conducta de aducțiune magistrala Caraboia – Casin, <u>impactul asupra componentei de apă este mai mic.</u></b></p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local Faza de operare: N/A									
Sistemul de alimentare cu apă Dofteana	Extinderea și reabilitarea SAA Dofteana, prin realizarea de conducte noi  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ <b>temporar mai mic decât în cazul celorlalte alternative</b> Faza de operare: Impact pozitiv	Extinderea și reabilitarea SAA Dofteana, prin metoda Cast In Place Pipe (CIPP)  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ <b>temporar mai mare decât în cazul alternativei 1</b> Conducta veche nu mai poate asigura distribuția apei către consumatorii finali pe perioada în care se execută intrarea și repararea conductelor. Potentialul impact negativ se poate manifesta doar pe perioada lucrărilor. Faza de operare: Impact pozitiv Similar cu 1  Impact apă Faza de execuție:	Pastrarea rețelelor de distribuție din SAA Dofteana în starea actuală  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Impact negativ datorită deselor avarii aparute Nerespectarea cerințelor privind furnizarea apei potabile duce la <b>scăderea condițiilor de viață și a gradului de sănătate al populației</b>  Impact apă Faza de execuție:						Alternativa 1 impactul asupra factorului de mediu apă, sanatare sunt mai mici comparativ cu celelalte optiuni	IMPACT MEDIU <b>Resursele de apă</b> devin tot mai precare în județul Bacău datorită încălzirii globale astfel ca pierderile de apă prin conducte trebuie strict evitate. Alternativei 1 i se acordă un scor mai mare decât <b>alternativei 3 având în vedere că prin realizarea acesteia se va asigura conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă (impact pozitiv asupra factorului de mediu apă), fiind și o măsură de adaptare la efectele schimbărilor climatice la folosințele de apă prin utilizarea mai eficientă și</b>



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: Impact negativ nesemnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice/aer Faza de execuție: impact nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>pe perioada execuției lucrărilor, se poate deteriora calitatea apei brute, și pot să apară întreruperi temporare a alimentării cu apă potabilă a consumatorilor datorită faptului că se va executa intrarea și repararea conductelor de alimentare cu apă</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice/aer Faza de execuție: impact nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>N/A</p> <p>Faza de operare: pierderile datorate neetanșării conductei de apă pot afecta atât calitativ cât și cantitativ apa în porțiunile avariate</p> <p>Schimbări climatice/aer Faza de execuție: N/A Faza de operare: Impact negativ întrucât nu se asigură conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă - măsura de adaptare la efectele schimbărilor climatice la folosințele de apă prin utilizarea mai eficientă și conservarea apei prin reabilitarea</p>							<p>conservarea apei prin reabilitarea instalațiilor de transport și distribuție.</p> <p>Potentialul impact negativ se poate manifesta în cazul alternativei 3 pe perioada lucrărilor de remediere a avariilor aparute la sistemul de distribuție și alimentare cu apă potabilă. Impactul negativ asupra sănătății umane este zero în cazul opțiunii 1 comparativ cu opțiunea 3, întrucât avariile sunt puțin probabil să apară la o conductă cu caracteristici superioare.</p> <p>Posibil impactul negativ asupra apei și calității vieții și condițiilor care pot influența bunăstarea și sănătatea omului în cazul alternativei 3, comparativ cu alternativa 1 unde</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Biodiversitate Faza de execuție: Traseele conductelor de alimentare cu apă nu se află în interiorul sau în vecinătatea siturilor Natura 2000 Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Faza de execuție: Ocuparea suprafeței terenului necesare pentru execuția</p>	<p>Biodiversitate Traseele conductelor de alimentare cu apă nu se află în interiorul sau în vecinătatea siturilor Natura 2000 Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Faza de execuție: impactul este mai mic în cazul acestei opțiuni față de opțiunea 1, aproape nul</p>	<p>instalațiilor de transport și distribuție. Transportul pentru remedierea avariilor va duce la consum de energie și la emisii de substanțe poluante, precum oxizi de azot, hidrocarburi, monoxid de carbon, pulberi, ceea ce va duce la creșterea gazelor cu efect de seră</p> <p>Biodiversitate Faza de execuție: N/A Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Faza de execuție: N/A Faza de operare:</p>							<p>acest impact este pozitiv</p> <p>Alternativelor 1 și 2 se acordă un scor mai mare decât alternativelor 3 și 4 intrucât, în cazul opțiunii 2 pe perioada execuției lucrărilor, se poate deteriora calitatea apei brute, și pot să apară intreruperi temporare a alimentării cu apă potabilă a consumatorilor pe perioada când se va lucra prin metoda Cast In Place Pipe (CIPP) pe traseul conductelor de apă. Conductele vechi nu mai pot asigura distribuția apei către consumatorii finali pe perioada în care se execută intrarea și repararea conductei.</p> <p>Posibil impactul negativ asupra calității vieții și condițiilor care pot influența bunăstarea și sănătatea omului</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>conductelor se va face doar temporar. - Volumul de pamant excendar este mic astfel ca impactul asupra eroziunii solului este nesemnificativ dar <b>mai mare decat în cazul optiunii 2</b></p> <p>Faza de operare: N/A</p> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local</p> <p>Faza de operare: N/A</p>	<p>Faza de operare: N/A</p> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local, similar cu 1</p> <p>Faza de operare: N/A</p>	<p>Posibila poluare a solului prin infiltrații și exfiltrații în porțiunile avariate</p> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b> N/A</p> <p>Faza de operare: Impact nesemnificativ, local, doar pe perioada remedierii avariilor</p>							<p>în cazul alternativei 2, comparativ cu alternativa 1 unde acest impact este pozitiv</p> <p>Impactul asupra solului este nesemnificativ, nu se ocupa suprafete de teren.</p>
Reabilitarea conductelor de alimentare cu apă din Targu Ocna	<p>Reabilitarea rețelilor de distribuție din SAA Targu Ocna, prin realizarea de conducte noi</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b></p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar mai mic decât în cazul celorlalte alternative</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>Reabilitarea rețelilor de distribuție din SAA Targu Ocna, prin metoda Cast In Place Pipe (CIPP)</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b></p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar mai mare decât în cazul alternativei 1</p> <p>Conducta veche nu mai poate asigura distribuția apei către consumatorii finali pe perioada în care</p>	<p>Pastrarea rețelilor de distribuție din SAA Targu Ocna în starea actuală</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b></p> <p><b>Faza de execuție:</b> N/A</p> <p>Faza de operare: Impact negativ datorita deselor avarii aparute</p> <p>Nerespectarea cerintelor privind</p>						Alternativa 1	<p>IMPACT MEDIU</p> <p>Impactul asupra factorului de mediu apă, sanatare umana sunt mai mici comparativ cu celelalte optiuni</p> <p>Resursele de apă devin tot mai precare în județul Bacău datorita incalzirii globale astfel ca pierderile de apă prin conducte trebuie strict evitate. Alternativei 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 3 având în vedere că prin realizarea acesteia se va asigura</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice/aer</p>	<p><b>se executa intrarea și repararea conductelor.</b> Potentialul impact negativ se poate manifesta doar pe perioada lucrărilor. Faza de operare: Impact pozitiv Similar cu 1</p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: pe perioada executiei lucrarilor, se poate deteriora calitatea apei brute, si pot sa apara intreruperi temporare a alimentarii cu apa potabila a consumatorilor datorita faptului ca se va se executa intrarea și repararea conductelor de alimentare cu apă Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice/aer</b> Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>furnizarea apei potabile duce la <b>scăderea condițiilor de viață și a gradului de sănătate al populației</b></p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: N/A Faza de operare: pierderile datorate neetanseintatii conductei de apa pot afecta atât calitativ cât și cantitativ apa în porțiunile avariate</p> <p><b>Schimbări climatice/aer</b> Faza de execuție: N/A Faza de operare:</p>							<p>conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă (impact pozitiv asupra factorului de mediu apă), fiind si o <b>măsura de adaptare</b> la efectele schimbarilor climatice la <b>folosințele de apă</b> prin utilizarea mai <b>eficientă și conservarea apei</b> prin reabilitarea <b>instalațiilor de transport și distribuție.</b> Potentialul impact negativ se poate <b>manifesta în cazul alternativei 3 pe perioada lucrărilor de remediere a avariilor</b> aparute la sistemul de distributie si alimentare cu apa potabila. Impactul negativ asupra sanatatii umane este zero in cazul optiunii 1 comparativ cu optiunea 3, intrucat avariile sunt putin probabil sa apara la o conducta cu</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Faza de execuție: impact nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate</p>	<p>Biodiversitate Faza de execuție: Traseele conductelor de alimentare cu apă se află în vecinătatea sitului</p>	<p>Impact negativ intrucat nu se asigura conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apa - <b>măsura de adaptare</b> la efectele schimbarilor climatice la <b>folosițele de apă</b> prin utilizarea mai <b>eficientă</b> și conservarea apei prin reabilitarea <b>instalațiilor de transport și distribuție</b>. Transportul pentru remedierea avariilor va duce la consum de energie și la emisii de substante poluante, precum oxizi de azot, hidrocarburi, monoxid de carbon, pulberi, ceea ce va <b>duce la creșterea</b> gazelor cu efect de <b>seră</b></p> <p>Biodiversitate Faza de execuție: N/A</p>							<p>caracteristici superioare. Posibil impactul negativ asupra apei și calității vieții și condițiilor care pot influența bunăstarea și sănătatea omului în cazul alternativei 3, comparativ cu alternativa 1 unde acest impact este pozitiv</p> <p>Alternativa 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei a 2 intrucât, în cazul opțiunii 2 pe perioada executiei lucrarilor, se poate deteriora calitatea apei brute, și pot să apară intreruperi temporare a alimentării cu apă potabilă a consumatorilor pe perioada când se va lucra prin metoda Cast In Place Pipe (CIPP) pe traseul conductelor de apă. Conductele vechi nu mai poate asigura distribuția apei către</p>



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p><b>Faza de execuție:</b> Traseele conductelor de alimentare cu apă se află în vecinătatea sitului Natura 2000 ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna, zona deja antropizată datorită DN și comunale din zonă, impact nesemnificativ, temporar</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> Ocuparea suprafeței terenului necesare pentru execuția conductelor se va face doar temporar. - Volumul de pământ excedent este mic astfel ca impactul asupra eroziunii solului este nesemnificativ dar mai mare decât în cazul opțiunii 2 Faza de operare: N/A</p>	<p>Natura 2000 ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna, zona deja antropizată datorită DN și comunale din zonă, impact nesemnificativ, temporar</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> impactul este mai mic în cazul acestei opțiuni față de opțiunea 1, aproape nul Faza de operare: N/A</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local, similar cu 1 Faza de operare:</p>	<p>Faza de operare: Traseele conductelor de alimentare cu apă se află în vecinătatea sitului Natura 2000 ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna, zona deja antropizată datorită DN și comunale din zonă, impact nesemnificativ, temporar pe perioada reparării avariilor</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Posibila poluare a solului prin infiltrații și exfiltrații în porțiunile avariate</p>							<p>consumatorii finali pe perioada în care se execută intrarea și repararea conductelor.</p> <p>Posibil impactul negativ asupra calității vieții și condițiilor care pot influența bunăstarea și sănătatea omului în cazul alternativei 2, comparativ cu alternativa 1 unde acest impact este pozitiv</p> <p>Impactul asupra solului este nesemnificativ, nu se ocupa suprafețe de teren.</p>



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A	N/A	Zgomot <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Impact nesemnificativ, local, doar pe perioada remedierii avariilor							
Sistemele de alimentare cu apă Bălcăni, Câmpeni și Tescani	Realizarea a trei sisteme de alimentare cu apă cu surse proprii  <u>Sol</u> Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea celor 16 forajelor, și a Stațiilor de tratare Bălcăni, Câmpeni, Tescani);	Realizarea ZAA Bălcăni - Câmpeni și a SAA Tescani, cu alimentarea cu apă potabilă din SAA Moinești  <u>Sol</u> Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea Stațiilor de reclinare Câmpeni, Bălcăni, Tescani); Suprafata de teren ocupata definitiv este cea mai mica în comparație cu celelalte opțiuni.	Realizarea ZAA Bălcăni - Câmpeni, cu alimentarea cu apă brută din aducțiunea Valea Uzului la STAP Barati și a SAA Tescani cu alimentarea cu apă potabilă din GA existentă Ardeoani  <u>Sol</u> Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea Stației de tratare Câmpeni, și Stației de reclinare Bălcăni);	Realizarea ZAA Bălcăni - Câmpeni, cu sursa și STAP în Câmpeni și a SAA Tescani, cu alimentarea din surse proprii  <u>Sol</u> Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea frontului de captare -15 foraje Câmpeni - Pustiana, frontului de captare Tescani 3 foraje STAP Câmpeni, STAP Tescani și Stației de reclinare Bălcăni;	Realizarea ZAA Bălcăni - Câmpeni (cu sursa și STAP în Bălcăni) și a SAA Tescani, cu alimentarea cu apă potabilă din GA existentă Ardeoani  <u>Sol</u> Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea frontului de captare -16 foraje Bălcăni,, STAP Bălcăni și Stație de reclinare Câmpeni Suprafata ocupata asemănătoare cu opțiunea 3	Realizarea SZAA Bălcăni-Câmpeni, cu sursa și STAP în Basastii. SAA Tescani cu alimentarea cu apă potabilă din GA existentă Ardeoani  <u>Sol</u> Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea frontului de captare -16 foraje Basastii, STAP Basestii	Realizarea ZAA Bălcăni - Câmpeni (cu sursa și STAP în Câmpeni) și a SAA Tescani, cu alimentarea cu apă potabilă din Ardeoani (sursa STAP Caraboia)  <u>Sol</u> Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea frontului de captare -15 foraje Câmpeni-Pustiana, Stație de reclinare Bălcăni, STAP Câmpeni	Realizarea SZAA Bălcăni - Câmpeni (cu bransare la conducta de apă brută Poiana Uzului și STAP în Ardeoani) și a SAA Tescani cu alimentarea cu apă potabilă din GA existentă Ardeoani  <u>Sol</u> Suprafata ocupata definitiv pentru realizarea STAP Ardeoani, stații de reclinare Bălcăni și Câmpeni	Opțiunea 2 impactul asupra factorului de mediu sol sanatare aer, sunt mai mici comparativ cu celelalte opțiuni	Alternativa 2 i se acordă un scor mai mare decât celorlalte alternative deoarece suprafața ocupata definitiv pentru realizarea Stațiilor de reclinare Câmpeni, Bălcăni, Tescani) este cea mai mica în cazul opțiunii 2 în comparație cu celelalte opțiuni. <b>Totodată, consumul de energie este mai mic în cazul opțiunii 2 comparativ cu celelalte alternative analizate, astfel ca emisiile de GES sunt mai reduse.</b> - Transportul apei tratate la GA Tescani NU se face cu ajutorul SP, astfel că

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p><u>Biodiversitate</u> GA Balcani si GA Campeni-Pustiana si o mica porțiune din aductiuni se afla in interiorul Ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni. Impactul este nesemnificativ deoarece in amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar; Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire al speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului sau menționate in formularul standard al ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni - Gîrleni deoarece amplasamentul lucrărilor nu reprezintă</p>	<p><u>Biodiversitate</u> GA Campeni- Pustiana, GA Balcani si o mica porțiune din aductiuni se afla in interiorul Ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni. Conducta de aductiune noua propusa comuna De 315 mm, PN10-20, in lungime totala de 14.500 ml din GA Micleasca (Moinești) pana la intersectia cu Tescani.(traectoria conductei de aductiunea este paralela cu rețeaua de apa existenta). Zona puternic antropizata astfel ca impactul este nesemnificativ Impactul este nesemnificativ deoarece in amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar.;</p>	<p><u>Biodiversitate</u> Ambele GA Balcani si GA Campeni Pustiana si o mica porțiune din aductiuni cu o lungime mai mare decat in cazul alternativelor 1 si 2 se afla in interiorul Ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni. Impactul este nesemnificativ deoarece in amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar; Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire al speciilor de faună identificate in</p>	<p><u>Biodiversitate</u> Ambele GA Balcani si STAP Campeni-Pustiana si o mica porțiune din aductiuni (asemnator cu optiunea 1) se afla in interiorul Ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni. Impactul este nesemnificativ deoarece in amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar; Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire al speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului sau menționate in formularul standard al ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni - Gîrleni deoarece amplasamentul lucrărilor nu</p>	<p><u>Biodiversitate</u> Ambele STAP Balcani si GA Campeni-Pustiana si o mica porțiune din aductiuni (asemnator cu optiunea 1 si 4) se afla in interiorul Ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni. Impactul este nesemnificativ deoarece in amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar; Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire a speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului sau menționate in formularul standard al ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni - Gîrleni deoarece amplasamentul lucrărilor nu</p>	<p><u>Biodiversitate</u> STAP Basesti si o mica porțiune din aductiune se afla in interiorul Ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni. In amplasamentul lucrărilor există habitate de interes comunitar; Posibil impact semnificativ</p>	<p><u>Biodiversitate</u> Ambele GA Balcani si GA Campeni-Pustiana si o mica porțiune din aductiuni (asemnator cu optiunea 1 ,4 si 5) se afla in interiorul Ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni. Impactul este nesemnificativ deoarece in amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar; Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire a speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului sau menționate in formularul standard al ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni - Gîrleni deoarece amplasamentul lucrărilor nu reprezintă areal de hrănire pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror</p>	<p><u>Biodiversitate</u> Ambele GA Balcani si GA Campeni-Pustiana si o mica porțiune din aductiuni (asemnator cu optiunea 1 ,4, 5, 6) se afla in interiorul Ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni. Impactul este nesemnificativ deoarece in amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar; Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire a speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului sau menționate in</p>		<p>NU se generează (indirect) GES</p>



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>areal de hrănire pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni iar în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului le pot folosi în perioada realizării lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din județul Bacău;</p> <p>Impactul se manifestă numai în amplasamentul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va exista un impact care să se manifeste la nivelul întregului amplasament.</p> <p>APA</p> <p><u>Calitativ:</u> În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de</p>	<p>APA</p> <p><u>Calitativ:</u> În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv.</p>	<p>amplasamentul proiectului sau menționate în formularul standard al ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni - Gîrleni deoarece amplasamentul lucrărilor nu reprezintă areal de hrănire pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni iar în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului le pot folosi în perioada realizării lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din județul Bacău;</p> <p>Impactul se manifestă numai în amplasamentul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va exista un impact care să se manifeste la nivelul întregului amplasament.</p> <p>APA</p> <p><u>Calitativ:</u> În cazul unei operări corespunzătoare în</p>	<p>areal de hrănire pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni iar în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului le pot folosi în perioada realizării lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din județul Bacău;</p> <p>Impactul se manifestă numai în amplasamentul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va exista un impact care să se manifeste la nivelul întregului amplasament.</p> <p>APA</p> <p><u>Calitativ:</u> În cazul unei operări corespunzătoare în</p>	<p>reprezintă areal de hrănire pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni iar în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului le pot folosi în perioada realizării lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din județul Bacău;</p> <p>Impactul se manifestă numai în amplasamentul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va exista un impact care să se manifeste la nivelul întregului amplasament.</p> <p>APA</p> <p><u>Calitativ:</u></p>	<p>APA</p> <p><u>Calitativ:</u> În cazul unei operări corespunzătoare</p>	<p>protecție a fost desemnată ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni iar în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului le pot folosi în perioada realizării lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din județul Bacău;</p> <p>Impactul se manifestă numai în amplasamentul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va exista un impact care să se manifeste la nivelul întregului amplasament.</p> <p>APA</p> <p><u>Calitativ:</u> În cazul unei operări corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p> <p><u>Cantitativ:</u></p>	<p>formularul standard al ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni - Gîrleni deoarece amplasamentul lucrărilor nu reprezintă areal de hrănire pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni – Gîrleni iar în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului le pot folosi în perioada realizării lucrărilor de infrastructură de apă și de apă uzată din județul Bacău;</p> <p>Impactul se manifestă numai în amplasamentul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va exista un impact care să se</p>		

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv.</p> <p><u>Cantitativ:</u> Debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei (ape subterane) iar zona nu prezintă risc la secetă conform PMBH Siret.</p> <p>- GA din Balcani, Campeni și Tescani vor fi amplasate la o cota suficient de înaltă pentru a putea permite alimentarea gravitațională a rețelei de distribuție, astfel că nu se generează (indirect) GES;</p> <p>- Pentru opțiunea 1 sunt necesare trei Stații de pompare în Balcani, Campeni și Tescani</p> <p>- Operarea transportului apei brute din zona fronturilor de captare până la GA se face cu ajutorul SP deci implică cu consum de</p>	<p><u>Cantitativ:</u> Debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei (ape de suprafață - lacul Poiana Uzului- rezervor Moinesti);</p> <p>- Stațiile de reclinare din Campeni Pustiana și Balcani vor fi amplasate la o cota suficient de înaltă pentru a putea permite alimentarea gravitațională a rețelei de distribuție, astfel că nu se generează (indirect) GES;</p> <p>-Pentru opțiunea 2 sunt necesare două Stații de pompare a apei tratate la GA Campeni și GA Balcani</p> <p>- Transportul apei tratate la GA Tescani NU se face cu ajutorul SP, astfel că NU se generează (indirect) GES</p>	<p>lucru, astfel încât nu va exista un impact care să se manifeste la nivelul întregului amplasament.</p> <p>APA</p> <p><u>Calitativ:</u> În cazul unei operațiuni corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv.</p> <p><u>Cantitativ:</u> Debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei (ape subterane) pentru SZA Balcani Campeni și nu prezintă risc la secetă conform PMBH Siret.</p> <p>- GA din Balcani și STAP Campeni vor fi amplasate la o cota suficient de înaltă pentru a putea permite alimentarea gravitațională a rețelei de distribuție, astfel că nu se generează (indirect) GES;</p> <p>- Pentru opțiunea 4 sunt necesare 4 Stații de pompare</p> <p>- Operarea transportului apei brute din zona fronturilor de captare până la GA</p> <p>- STAP Campeni și GA Balcani vor fi amplasate la o</p>	<p>faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv.</p> <p><u>Cantitativ:</u> Debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei (ape subterane) pentru SZA Balcani Campeni și nu prezintă risc la secetă conform PMBH Siret.</p> <p>- STAP din Balcani și GA Campeni Pustiana vor fi amplasate la o cota suficient de înaltă pentru a putea permite alimentarea gravitațională a rețelei de distribuție, astfel că nu se generează (indirect) GES;</p> <p>- Pentru opțiunea 5 sunt necesare 3 Stații de pompare</p>	<p>În cazul unei operațiuni corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv.</p> <p><u>Cantitativ:</u> Debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei (ape subterane) pentru SZA Balcani Campeni și nu prezintă risc la secetă conform PMBH Siret.</p> <p>- STAP din Balcani și GA Campeni Pustiana vor fi amplasate la o cota suficient de înaltă pentru a putea permite alimentarea gravitațională a rețelei de distribuție, astfel că nu se generează (indirect) GES;</p> <p>- Pentru opțiunea 5 sunt necesare 3 Stații de pompare</p>	<p>În faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p> <p><u>Cantitativ:</u> Debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei (ape subterane) pentru SZA Balcani Campeni și nu prezintă risc la secetă conform PMBH Siret</p> <p>GA Basesti va fi amplasată la o cota suficient de înaltă pentru a putea permite alimentarea gravitațională a rețelei de distribuție, astfel că nu se generează (indirect) GES;</p> <p>Pentru opțiunea 6 sunt necesare 3 Stații de pompare</p>	<p>Debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei (ape subterane) pentru SZA Balcani Campeni și ape de suprafață (STAP Caraboia lacul Poiana Uzului) pentru Ardeoani nu prezintă risc la secetă conform PMBH Siret</p> <p>- GA din Balcani și Campeni Pustiana vor fi amplasate la o cota suficient de înaltă pentru a putea permite alimentarea gravitațională a rețelei de distribuție, astfel că nu se generează (indirect) GES;</p> <p>-Pentru opțiunea 7 sunt necesare 4 Stații de pompare</p> <p>-Emisiile generate de execuția lucrării și namolul rezultat de la la STAP Campeni contribuie la creșterea emisiilor GES</p> <p>Consumul de energie este de 660.246,2</p>	<p>manifeste la nivelul întregului amplasament.</p> <p>APA</p> <p><u>Calitativ:</u> În cazul unei operațiuni corespunzătoare în faza de operare și de execuție calitatea apei nu este afectată impactul fiind unul pozitiv</p> <p><u>Cantitativ:</u> Debitul de apă preluat este mai mic comparativ cu debitul sursei (ape de suprafață Captare Poiana Uzului) și nu prezintă risc la secetă conform PMBH Siret</p> <p>GA Campeni Pustiana este amplasată la o cota suficient de înaltă pentru a putea permite alimentarea</p>		



„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>energie electrica si generarea (indirecta) de GES;</p> <p>- Emisiile generate de <b>execuția lucrării și namolul rezultat</b> de la statiile de tratare Balcani, Campeni si Tescani contribuie la cresterea emisiilor GES</p> <p>- Consumul de energie este de 750.612,1 kWh/an <u>Temperaturi extreme/seceta:</u></p> <p>Necesarul de apa este asigurat prin forajele propuse prin proiect: Conform studiului hidrogeologic apa iese din subteran cu un debit constant, nefiind afectata de variatiile de temperatura sau de precipitatii. <b>Mentionăm că zona studiată nu este considerată cu risc față de fenomenul de secetă</b></p>	<p>- Consumul de energie este de 59.093 kWh/an <u>Temperaturi extreme/seceta:</u></p> <p>Necesarul de apa este asigurat print-un bransament la conducta de transport apa bruta de la rezervoarele din GA Moinești, care sunt alimentate din STAP <b>Darmănești</b>, Debitul de apa asigurat dintr-o singură sursă de apă poate fi influențat de numărul în creștere al zilelor cu temperaturi ridicate și precipitații reduse.</p>	<p>cota suficient de înalta pentru a putea permite alimentarea a rețelei de distribuție, astfel <b>că nu se generează</b> (indirect) GES;</p> <p>- Pentru optiunea 3 sunt necesare trei Statii de pompare și redimensionarea a 2 statii in Moinești</p> <p>- Emisiile generate de <b>execuția lucrării și namolul rezultat</b> de la statia de tratare Campeni contribuie la cresterea GES.</p> <p>- Emisiile generate de <b>execuția lucrării și namolul rezultat</b> de la statia de tratare Campeni contribuie la cresterea emisiilor GES</p>	<p>se face cu ajutorul SP deci implicit cu consum de energie electrica si generarea (indirecta) de GES;</p> <p>- Emisiile generate de <b>execuția lucrării și namolul rezultat</b> de la statiile de tratare Campeni si Tescani contribuie la cresterea GES</p> <p>- Consumul de energie este de 739.171,5 kWh/an <u>Temperaturi extreme/seceta:</u></p> <p>Necesarul de apa este asigurat prin forajele din Campeni propuse prin proiect și forajele din Tescani; Conform studiului hidrogeologic apa iese din subteran cu un debit constant, nefiind afectata de variatiile de temperatura sau de precipitatii. <b>Mentionăm că zona studiată nu este considerată cu risc</b></p>	<p>- Emisiile generate de <b>execuția lucrării și namolul rezultat</b> de la statia de tratare Balcani contribuie la cresterea emisiilor GES</p> <p>- Consumul de energie este de 622.874,4 kWh/an <u>Temperaturi extreme/seceta:</u></p> <p>- Necesarul de apa este asigurat prin forajele din Balcani propuse prin proiect Conform studiului hidrogeologic apa iese din subteran cu un debit constant, nefiind afectata de variatiile de temperatura sau de precipitatii. <b>Mentionăm că zona studiată nu este considerată cu risc</b></p>	<p>-Emisiile generate de <b>execuția lucrării și namolul rezultat</b> de la statia de tratare Basessti contribuie la cresterea emisiilor GES</p> <p>Consumul de energie este de 704.153,2 kWh/an <u>Temperaturi extreme/seceta:</u></p> <p>-Necesarul de apa este asigurat prin forajele din SZA Balcani Campeni propuse prin proiect și forajele din Tescani; Conform studiului hidrogeologic apa iese din subteran</p>	<p>kWh/an <u>Temperaturi extreme/seceta:</u></p> <p>Necesarul de apa este asigurat prin forajele din Campeni -Pustiana propuse prin proiect Conform studiului hidrogeologic apa iese din subteran cu un debit constant, nefiind afectata de variatiile de temperatura sau de precipitatii. <b>Mentionăm că zona studiată nu este considerată cu risc față de fenomenul de secetă</b></p> <p><u>Precipitatii abundente/inundatii:</u> Amplasamentul conductei de transport Ardeoani Tescani PEID PN10, De 125 mm, L=6.500ml se poate afla partial in zona inundabila 1%.</p>	<p>gravitationala a rețelei de distribuție, astfel <b>că nu se generează</b> (indirect) GES;</p> <p>Pentru optiunea 8 sunt necesare 5 Statii de pompare noi și redimensionarea a 2 statii de pompare in Moinești</p> <p>-Emisiile generate de <b>execuția lucrării și namolul rezultat</b> de la la STAP Ardeoani contribuie la cresterea emisiilor GES</p> <p>Consumul de energie este de 486.110,2 kWh/an <u>Temperaturi extreme/seceta:</u></p>		

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p><u>Precipitații abundente/inundații:</u> Amplasamentul forajelor proiectului din Tescani și STAP Tescani se pot afla parțial în zona inundabilă 1%.</p> <p><u>Instabilitate sol/alunecări teren/avalanșe</u> UAT Parjol, Balcani și Tescani sunt zone cu potențial mediu de producere a alunecărilor de teren</p>	<p><u>Precipitații abundente/inundații:</u> Amplasamentul conductei de aducțiune Moinești la Tescani și Stația de reclinare Tescani se pot afla parțial în zona inundabilă 1%.</p> <p><u>Instabilitate sol/alunecări teren/avalanșe</u> UAT Parjol, Balcani și Tescani sunt zone cu potențial mediu de producere a alunecărilor de teren și UAT Moinești cu potențial de producere moderat mare</p>	<p>- Consumul de energie este de 297.046,7 kWh/an</p> <p><u>Temperaturi extreme/seceta:</u></p> <p>Necesarul de apă este asigurat printr-un bransament la conductă de transport apă brută de la Poiana Uzului.</p> <p><u>Precipitații abundente/inundații:</u> Amplasamentul conductei de aducțiune DE280 mm care face legătura cu cea din Valea Uzului se poate afla în zona inundabilă 1%.</p> <p><u>Instabilitate sol/alunecări teren/avalanșe</u></p>	<p><u>față de fenomenul de secetă</u></p> <p><u>Precipitații abundente/inundații:</u> Amplasamentul forajelor proiectului din Tescani și STAP Tescani se pot afla parțial în zona inundabilă 1%.</p> <p><u>Instabilitate sol/alunecări teren/avalanșe</u> UAT Parjol, Balcani și Tescani sunt zone cu potențial mediu de producere a alunecărilor de teren</p>	<p><u>față de fenomenul de secetă</u></p> <p><u>Precipitații abundente/inundații:</u> Amplasamentul conductei de transport Ardeoani se poate afla parțial în zona inundabilă 1%.</p> <p><u>Instabilitate sol/alunecări teren/avalanșe</u> UAT Parjol, Balcani, Tescani și Ardeoani sunt zone cu potențial mediu de producere a alunecărilor de teren</p>	<p>cu un debit constant, nefiind afectată de variațiile de temperatură sau de precipitații.</p> <p><b>Mentionăm că zona studiată nu este considerată cu risc față de fenomenul de secetă</b></p> <p><u>Precipitații abundente/inundații:</u> Amplasamentul forajelor proiectului din Tescani și STAP Tescani se pot afla parțial în zona inundabilă 1%.</p> <p><u>Instabilitate sol/alunecări teren/avalanșe</u> UAT Parjol, Balcani, Basesti și Tescani sunt zone cu potențial mediu de producere a alunecărilor de teren</p>	<p><u>Instabilitate sol/alunecări teren/avalanșe</u> UAT Parjol, Balcani și Tescani -Ardeoani sunt zone cu potențial mediu de producere a alunecărilor de teren</p>	<p>Necesarul de apă este asigurat prin apa de suprafață din Poiana Uzului</p> <p>Debitul de apă asigurat dintr-o singură sursă de apă poate fi influențat de numărul în creștere al zilelor cu temperaturi ridicate și precipitații reduse.</p> <p><u>Precipitații abundente/inundații:</u> Amplasamentul STAP Ardeoani se poate afla parțial în zona inundabilă 1%.(vezi figura de mai sus)</p>		





„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
			UAT Parjol, Balcani , Tescani si Ardeoani sunt zone cu potential mediu de producere a alunecarilor de teren					Instabilitate sol/alunecări teren/avalanse UAT Parjol, Balcani si Tescani - Ardeoani sunt zone cu potential mediu de producere a alunecarilor de teren		
Sistemele de alimentare cu apa Racova-Garleni, Blagesti si Buhusi	Realizarea a trei sisteme de alimentare cu apa independente  Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv	Realizarea Zonei de alimentare cu apa STAP Blagesti pentru alimentarea cu apa a sistemului Racova-Garleni si sistem independent SA Buhusi  Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar Faza de operare:	Realizarea Zonei de alimentare cu apa STAP Buhusi pentru alimentarea cu apa a sistemelor Buhusi, Racova-Garleni si Blagesti  Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv	Extinderea SZA Bacău prin asigurarea debitului necesar pentru Racova-Garleni- Blagesti - Buhusi din SAA Bacău  Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact negativ nesemnificativ deoarece alimentarea cu apă către populație					Alternativa 4 impactul asupra factorului de mediu aer , sol, schimbări climatice, sunt mai mici comparativ cu celelalte optiuni	Alternativei 4 i se acordă un scor mai mare decat in cazul alternativelor 1, 2 si 3 pentru că emisiile GES sunt cele mai scăzute (valoarea pozitivă din calcul bilanțului emisiilor este cea mai mare) (impact mai mic fata de factorul de mediu aer). Consumul de energie mai mic.  Suprafața de teren necesară pentru realizarea GA Blagesti din ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni –



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice/aer Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv iar emisiile GES sunt mai scăzute față de alternativele 2 și 3 (valoarea pozitivă din calcul bilanțului emisiilor este cea mai mare)</p>	<p>Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice/aer Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv însă emisiile GES sunt mai ridicate față de alternativa 1</p>	<p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv însă emisiile GES sunt mai ridicate față de alternativa 1</p>	<p>în mod continuu nu este garantată</p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact negativ ne semnificativ având probabilitate mare să nu asigure necesarul de apă populației din punct de vedere cantitativ</p> <p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv emisii GES sunt cele mai mici dintre toate alternativele studiate, însă zona Hemeius Bacău este vulnerabilă la riscul de inundații.</p> <p>Biodiversitate Faza de execuție: impact ne semnificativ, GA Blagești se află în interiorul ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra</p>						<p>Gîrleni este aceeași în cazul tuturor opțiunilor și nu au fost identificate exemplare protejate de floră sau habitate protejate și aceea zonă nu reprezintă areal de reproducere pentru speciile de faună existente în zona analizată, impactul nu este semnificativ. Terenurile ocupate în care va fi realizat proiectul sunt mici comparativ cu suprafața ariei protejate, sunt terenuri antropizate, în cadrul cărora există culturi agricole, fără o biocenoză stabilă. Impactul asupra biodiversității este local ne semnificativ, temporar și reversibil. Cu toate acestea Alternativei 1 i se acordă un scor mai mare decât celorlate variante având în vedere că prin realizarea acesteia</p>



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Biodiversitate  <b>Faza de execuție:</b>            impact nesemnificativ,  <b>GA Blagești se află în interiorul ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.</b>            cond apa Poiana Negustorului și conducta aducțiune propunere Blagești se afla în vecinătatea și în interiorul ariei protejate. Suprafata ocupata de GA Blagești în aria protejată aceeași în cazul tuturor opțiunilor.  <b>La nivelul suprafețelor ocupate temporar sau permanent pentru realizarea lucrărilor nu au fost identificate exemplare protejate de floră sau habitate protejate. Speciile de faună identificate în amplasamentul proiectului au mobilitate mare și se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, astfel încât impactul direct</b></p>	<p>Biodiversitate  <b>Faza de execuție:</b>            impact nesemnificativ,  <b>GA Blagești se află în interiorul ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.</b>            cond apa Poiana Negustorului și conducta aducțiune propunere Blagești se afla în vecinătatea și în interiorul ariei protejate. Suprafata ocupata de GA Blagești în aria protejată aceeași în cazul tuturor opțiunilor</p>	<p>Biodiversitate  <b>Faza de execuție:</b>            impact nesemnificativ, GA Blagești se află în interiorul ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.            cond apa Poiana Negustorului și conducta aducțiune propunere Blagești se afla în vecinătatea și în interiorul ariei protejate. Suprafata ocupata de GA Blagești în aria protejată aceeași în cazul tuturor opțiunilor</p>	<p>Șoimului - Scorțeni – Gîrleni.            cond apa Poiana Negustorului și conducta aducțiune propunere Blagești se afla în vecinătatea și în interiorul ariei protejate. Suprafata ocupata de GA Blagești în aria protejată aceeași în cazul tuturor opțiunilor  <b>La nivelul suprafețelor ocupate temporar sau permanent pentru realizarea lucrărilor nu au fost identificate exemplare protejate de floră sau habitate protejate. Speciile de faună identificate în amplasamentul proiectului au mobilitate mare și se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, astfel încât impactul direct investițiilor va fi nesemnificativ.</b>            Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact . Măsurile de prevenire / reducere / eliminare a impactului asupra mediului</p>						<p>sunt mai puține conducte de apă în vecinătatea ariilor protejate, iar pe perioada lucrărilor impactul asupra factorului de mediu biodiversitate datorită zgomotului este mai mic.</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>investițiilor va fi nesemnificativ.</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel de impact. Măsurile de prevenire / reducere / eliminare a impactului asupra mediului prevăzute în cadrul studiului de evaluare adecvată vor fi preluate în acordul de mediu și vor deveni obligatorii pentru titularul proiectului și pentru constructor, iar respectarea acestor măsuri va fi monitorizată conform planului de monitorizare prevăzut în studiu.</p> <p>Sol</p>	<p>Sol</p> <p>Suprafata ocupata de GA Blagești in aria protejata</p>		<p>prevăzute în cadrul studiului de evaluare adecvată vor fi preluate în acordul de mediu și vor deveni obligatorii pentru titularul proiectului și pentru constructor, iar respectarea acestor măsuri va fi monitorizată conform planului de monitorizare prevăzut în studiu.</p> <p>Sol</p> <p>Sol</p> <p>Suprafata ocupata de GA Blagești in aria protejata aceeași in cazul tuturor optiunilor</p> <p>Suprafata ocupata definitiv va fi necesara pentru realizarea STAP Gheraiești, Statiilor de clorinare Blagești, Racova, Buhusi și este mai mica decât in cazul celorlate optiuni</p> <p>Eroziunea solului datorita excavarilor in timpul executiei conductelor de transport este mai</p>						

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Suprafata ocupata definitiv va fi necesara pentru realizarea celor 18 foraje si celor 3 Statii de tratare si este mai mare decat in cazul celorlate optiuni</p> <p>Emisii GES</p> <p>Emisiile generate de operarea pompelor submersibile de la forajele propuse prin proiect si de la statiile de repompare contribuie la cresterea GES, cu toate acestea emisiile de GES sunt mai mici decat cele rezultate in cadrul celeilalte optiuni analizate;</p> <p>Emisiile generate de operarea statiilor de tratare contribuie la cresterea GES.</p> <p>Consum energie 2.406.534,7 [kWh/an]</p>	<p>aceeasi in cazul tuturor optiunilor</p> <p>Suprafata ocupata definitiv va fi necesara pentru realizarea celor 18 foraje si a statiilor de tratare si a statiilor de clorinare Racova este mai mare decat in cazul optiunii 3 si asemanatoare cu optiunea 1</p> <p>Emisii GES</p> <p>Emisiile generate de operarea pompelor submersibile de la forajele propuse prin proiect si de la statiile de repompare contribuie la cresterea GES;</p> <p>Emisiile generate de operarea statiilor de tratare contribuie la cresterea GES.</p> <p>Consum energie 1.495.464,2 [kWh/an]</p>	<p>Sol</p> <p>Suprafata ocupata de GA Blagesti in aria protejata aceeaasi in cazul tuturor optiunilor</p> <p>Suprafata ocupata definitiv va fi necesara pentru realizarea celor 4 foraje in Buhusi si a STAP si a celor doua statii de clorinare si este mai mica decat in cazul optiunii 1 si mai mare decat in cazul optiunii 4</p> <p>Emisii GES</p> <p>Emisiile generate de operarea pompelor submersibile de la forajele propuse prin proiect si de la statiile de repompare contribuie la cresterea GES;</p> <p>Emisiile generate de operarea Statiei de tratare Buhusi contribuie la cresterea GES</p>	<p>mare decat in cazul celorlalte 3 optiuni</p> <p>Emisii GES</p> <p>Transportul apei brute de la de la rezervorul Barati la SAA Garleni Racova Blagesti Buhusi va duce la consum de energie electrică;</p> <p>Consum energie 1.020.598,8 [kWh/an]</p> <p>Emisiile GES sunt mai mici decat in cazul celorlalte optiuni</p> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>Impact nesemnificativ, <b>local însă mai mare decât în cazul celorlalte alternative întrucât sunt implicate mai multe localități în zonele sensibile de-a lungul aducțiunii</b></p> <p>Unsprezece localitati sunt implicate in zonele sensibile de-a lungul aducțiunii.</p> <p>Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de</p>						

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local</p> <p>Sase localitati sunt implicate in zonele sensibile de-a lungul aductiunii. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu</p> <p><b>Zgomot si vibrații se manifesta</b> doar pe perioada executiei proiectului.</p> <p>Faza de operare: N/A</p>	<p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local</p> <p>Sase localitati sunt implicate in zonele sensibile de-a lungul aductiunii. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu</p> <p><b>Zgomot si vibrații se manifesta</b> doar pe perioada executiei proiectului.</p> <p>Faza de operare: N/A</p>	<p>Consum energie 1.724.666,2 [kW/h/an]</p> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local</p> <p>Sase localitati sunt implicate in zonele sensibile de-a lungul aductiunii. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu</p> <p><b>Zgomot si vibrații se manifesta</b> doar pe perioada executiei proiectului.</p> <p>Faza de operare: N/A</p>	<p>vedere al factorului de mediu</p> <p><b>Zgomot si vibrații se manifesta</b> doar pe perioada executiei proiectului.</p> <p>Faza de operare: N/A</p>						
Sistemul de alimentare cu apă Hemeius	Extinderea SAA Hemeius prin asigurarea debitului	Extinderea SAA Hemeius prin asigurarea debitului suplimentar necesar prin							Alternativa 1 impactul asupra factorului de	Alternativa 1 este preferată având în vedere că impactul



Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>suplimentar necesar din SAA Bacău</p> <p>Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Impact apă Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare:</p>	<p>extinderea frontului de captare existent</p> <p>Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Posibil impactul negativ asupra apei și calității vieții și condițiilor care pot influența bunăstarea și sănătatea omului</p> <p>Impact apă Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv însă există riscul neasigurării apei în mod continuu populației în caz de secetă</p> <p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv însă mai sensibilă la efectele schimbărilor climatice comparativ cu opțiunea 1</p> <p>Biodiversitate Faza de execuție:</p>							<p>mediu aer, sol, schimbări climatice, apă sunt mai mici comparativ cu alternativa 2</p>	<p>asupra factorului de mediu sol este mai mic decât în cazul alternativei 2 - necesită ocuparea unor suprafețe de teren mai mici, precum și că generează emisii atmosferice mai mici, impact mai mic asupra factorului de mediu aer.</p> <p>Datorită faptului că în cazul alternativei 2 emisiile generate de execuția lucrării și namolul rezultat de la stația de tratare contribuie la creșterea GES, deci implicit cu consum de energie electrică și generarea (indirectă) de GES mai mari decât în cazul alternativei 1.</p> <p>Impactul asupra sănătății umane va fi pozitiv prin asigurarea necesarului de apă potabilă de calitate și suficientă cantitativ. Debitul de apă</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate Faza de execuție: impact nesemnificativ și se află la distanțe mari față de ariile protejate, zona fiind deja antropizată</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Impactul este mai mic decât în cazul opțiunii 2, suprafața de teren ocupată definitiv este mai mare</p> <p>Zgomot Faza de execuție: Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A</p>	<p>impact nesemnificativ și se află la distanțe mari față de ariile protejate, zona fiind deja antropizată. Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Impactul este mai mare decât în cazul opțiunii 1</p> <p>Zgomot Faza de execuție: Impact nesemnificativ, local Faza de operare: N/A</p>								<p>asigurat atât din surse subterane cât și din surse de suprafață este mai puțin influențat de numărul în creștere al zilelor cu temperaturi ridicate și precipitații reduse astfel că alternativa 1 este mai puțin sensibilă la efectele schimbărilor climatice, în ceea ce privește seceta.</p>
Sistemul de alimentare cu apă Orbeni	Extinderea SAA Orbeni prin extinderea sursei din Orbeni	Extinderea SAA Orbeni prin extinderea sursei din Scurta							Alternativa 1	Alternativa 1 i se acordă un scor mai mare decât celorlalte alternative având în vedere că prin realizarea acestora

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Impact apă Faza de execuție: Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv risc mai mic privind neasigurarea continuă a apei față de opțiunea 2</p> <p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact nesemnificativ Emisiile de CO2e din consum de energie electrica sunt mai mici</p>	<p>Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Impact apă Faza de execuție: Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact nesemnificativ Emisiile de CO2e din consum de energie electrica sunt mai mari decat in cazul celorlalte optiuni analizate Faza de operare:</p>							<p>Schimbări climatice, aer sunt mai mici comparativ cu celelalte variante propuse</p>	<p>impactul asupra factorului de mediu Zgomot/Vibratii este mai mic, deoarece o singura localitate Orbeni este implicata in zonele sensibile de-a lungul aductiunilor comparativ cu mai multe localitati implicate in cadrul celorlalte optiuni. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu Zgomot si vibrații se manifesta doar pe perioada executiei proiectului. Atat vibratiile cat si zgomotul vor fi reduse considerabil astfel incat acestea nu vor depasi maxima admisa Debitul de apa asigurat din surse subterane este puternic influentat de numarul in crestere a zilelor cu temperaturi ridicate si precipitatii reduse. Acest risc este mai mic in cazul optiunii 1 fata de</p>

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>decat în cazul opțiunii 2 și 3 Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ, amplasamentele sunt la distanțe de peste 1 km de ariile protejate Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Suprafața ocupată definitiv este necesară pentru realizarea stației de clorinare, Rezervorului de 500 mc /stație de reclinare și va fi mai mare decât în cazul opțiunii 3 și mai mică decât în cazul opțiunii 2</p>	<p>Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ, amplasamentele sunt la distanțe de peste 1 km de ariile protejate Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Suprafața ocupată definitiv este necesară pentru realizarea stației de tratare, Rezervorului de 200 mc /stație de reclinare și rezervorului va fi mai mare decât în cazul celorlalte opțiuni analizate</p>								<p><b>opțiunea 2 datorită</b> extinderii frontului de captare cu 2 foraje respectiv cu 1 foraj. Mare parte din județul Bacău este alimentat cu apă din sursa Lacul Poiana Uzului, astfel ca este absolut necesar ca anumite localități să fie alimentate din alta sursă de apă; <b>Totodată, emisiile de CO2e</b> din consum de energie electrică sunt mai mici decât în cazul opțiunii 2 și 3</p>
		Zgomot								

„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local Faza de operare: N/A	<b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local mai mare decât alternativa 1 Faza de operare: N/A								
Sistemele de alimentare cu apă Traian, Bogdanesti și Secuieni	Realizarea Zonei de alimentare cu apă Traian – Bogdanesti – Secuieni prin extinderea sistemului de alimentare cu apă Traian  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ	Realizarea a trei sisteme de alimentare cu apă independente  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b>	Realizarea Zonei de alimentare cu apă Traian – Bogdanesti – Secuieni prin racordarea la sistemul de distribuție al apei din municipiul Bacău  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ Faza de operare:	Realizarea Zonei de alimentare cu apă Traian – Bogdanesti – Secuieni prin racordarea la sistemul de distribuție al apei din municipiul Bacău folosind un rezervor tampon  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ Faza de operare:	Realizarea a doua sisteme de alimentare cu apă independente SAA Traian-Secuieni și SAA Bogdanesti  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b>				Alternativa 4 Impactul asupra factorilor de mediu sol, Schimbări climatice, aer, sunt mai mici comparativ cu celelalte variante propuse	Alternativa 4 i se acordă un scor mai mare decât celelalte variante având în vedere că prin realizarea acesteia, consumul de energie electrică necesar operării sistemelor de alimentare propuse în cadrul Opțiunii 4 este mai mic în comparație cu celelalte opțiuni. Suprafața ocupată definitiv va fi mai mică comparativ cu opțiunile 1, 2, 5 și similară cu opțiunea 4 necesare doar pentru stațiile de reclinare Traian, Bogdanesti, Zapodia și Secuieni.



in asociere cu:



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact nesemnificativ Schimbări climatice Faza de execuție: impact nesemnificativ Consumul de energie electrică necesar operării sistemelor de alimentare propuse în cadrul Opțiunii 2 este mai mic în comparație cu Opțiunile 1 și 3, <b>astfel că se generează</b> (indirect) o cantitate mai mică de GES Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact nesemnificativ Consumul de energie electrică necesar operării sistemelor de alimentare propus în cadrul Opțiunii 2 este mai mic în comparație cu Opțiunea 1, asemănătoare cu opțiunea 5 și mai mare decât opțiunile 3 și 4, <b>astfel că se generează (indirect) o cantitate mai mică de GES;</b> - Emisiile generate de execuția lucrării și namolul rezultat de la cele 3 stații de tratare contribuie la creșterea GES. - Consum energie - 325,871[kwH/an] Faza de operare:</p>	<p>Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact nesemnificativ Consumul de energie electrică necesar operării sistemului de alimentare propus în cadrul Opțiunii 4 este mai mare este mai mic în comparație cu Opțiunile 1, 2 și 5 și asemănătoare cu opțiunea 3, <b>astfel că se generează (indirect) o cantitate mai mare de GES;</b> Consum energie 146.508,4 [kwH/an] Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact nesemnificativ Consumul de energie electrică necesar operării sistemelor de alimentare propuse în cadrul Opțiunii 2 este mai mic în comparație cu Opțiunile 1 și 3, <b>astfel că se generează (indirect) o cantitate mai mică de GES</b> Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact nesemnificativ Consumul de energie electrică necesar operării sistemului de alimentare propus în cadrul Opțiunii 5 este mai mare față de opțiunile 3 și 4, asemănătoare cu opțiunea 2 și mai mică decât opțiunea 1, <b>astfel că se generează (indirect) o cantitate mai mare de GES;</b> -Emisiile generate de execuția lucrării și namolul rezultat de la cele 2 stații de tratare contribuie la creșterea GES. Consum energie 349,632</p>					



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> Biodiversitate</p> <p><b>În imediata vecinătate a sitului ROSCI0351 Culmea Cucuieți se vor realiza:</b> Extinderea frontului de captare existent ce alimentează sistemul Traian, prin execuția a 6 foraje și reabilitarea celor existente la circa 5 m de limita sitului; Extinderea stației de tratare Traian cu 11,6 l/s (Qtr=13,2 l/s) și Realizare stație de clorinare se va realiza la aproximativ 200 m de limita sitului Realizarea stației de reclinare Qtr=3,8 l/s în GA Secuieni – la circa 1,8 km de limita ariei; <b>Opțiunea nu implică scoaterea unor suprafețe din circuitul agricol din cadrul ariilor naturale protejate</b></p>	<p>Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> Conducta de transport apă conectată la rețeaua distribuție Bacău, traversează de-a lungul drumului național 2 F pe o lungime de cca 140 m situl Natura 2000 ROSCI0434 Siretul Mijlociu. Extindere front de captare – 2 foraj – la circa 32 m de limita sitului</p> <p>Realizarea stației de tratare se va realiza la aproximativ 200 m de limita sitului iar realizarea gospodăriei de apă Secuieni – la circa 1,8 km de limita ariei; <b>Opțiunea nu implică scoaterea unor suprafețe din circuitul agricol din cadrul ariilor naturale protejate deoarece</b></p>	<p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> Conducta de transport apă conectată la rețeaua distribuție Bacău, traversează de-a lungul drumului național 2 F pe o lungime de cca 140 m situl Natura 2000 ROSCI0434 Siretul Mijlociu. Ca urmare a nivelului zgomotului, exemplarele de <b>faună identificate</b> în amplasamentul <b>lucrărilor se vor deplasa</b> în habitatele similare din vecinătate, <b>astfel încât nu va crește rata mortalității speciilor de faună în perioada realizării lucrărilor.</b> În perioada de exploatare, impactul asupra <b>biodiversității va fi similar celui înregistrat</b> în</p>	<p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> Conducta de transport apă conectată la rețeaua distribuție Bacău, traversează de-a lungul drumului național 2 F pe o lungime de cca 140 m situl natura 2000 ROSCI0434 Siretul Mijlociu. Ca urmare a nivelului zgomotului, <b>exemplarele de faună identificate</b> în amplasamentul <b>lucrărilor se vor deplasa</b> în habitatele similare din <b>vecinătate, astfel încât nu va crește rata mortalității speciilor de faună în perioada realizării lucrărilor.</b> În perioada de exploatare, impactul <b>asupra biodiversității va fi similar celui înregistrat în prezent,</b> cu excepția</p>	<p>[kwH/an]Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> <b>În imediata vecinătate a sitului ROSCI0351 Culmea Cucuieți se vor realiza:</b> Extinderea frontului de captare existent ce alimentează sistemul Traian, prin execuția a 4 foraje și reabilitarea celor existente la circa 5 m de limita sitului; Extinderea stației de tratare Traian cu 9,5 l/s (Qtr=11,1 l/s) și Realizare stație de clorinare se va realiza la aproximativ 200 m de limita sitului Realizarea stației de reclinare Qtr=3,8 l/s în GA Secuieni – la circa 1,8 km de limita ariei;</p>					



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>deoarece lucrările vor fi realizate în afara teritoriilor sitului de importanță comunitară Culmea Cucuieți</p> <p>Realizarea investițiilor din optiunea 1 nu afectează negativ biodiversitatea deoarece în amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar, lucrările vor fi realizate în afara sitului, structurile realizate în cadrul proiectului nu vor împiedica deplasarea indivizilor prezenți la nivelul amplasamentului</p> <p>In vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună le pot folosi în perioada realizării lucrărilor de infrastructură de apă</p> <p>Impactul zgomotului se va manifesta numai în cadrul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va fi afectată întreaga</p>	<p>lucrările vor fi realizate în afara teritoriilor sitului de importanță comunitară Culmea Cucuieți</p> <p>Distanța față de aria protejată este mai mare în cazul optiunii 2 astfel ca nu există riscul intrării în aria protejată pe perioada organizării de șantier.</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Optiunea nu implică scoaterea unor suprafețe din circuitul agricol din cadrul arilor naturale protejate deoarece lucrările vor fi realizate în afara teritoriilor sitului de importanță comunitară Culmea Cucuieți</p> <p>Realizarea investițiilor din optiunea 2 nu afectează negativ biodiversitatea deoarece în amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar, lucrările vor fi realizate în afara sitului, structurile realizate în cadrul proiectului nu vor împiedica deplasarea indivizilor prezenți la nivelul amplasamentului</p> <p>In vecinătatea amplasamentului</p>	<p>prezent, cu excepția intervenției în cazul avariilor.</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>	<p>intervenției în cazul avariilor.</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>	<p>Optiunea nu implică scoaterea unor suprafețe din circuitul agricol din cadrul arilor naturale protejate deoarece lucrările vor fi realizate în afara teritoriilor sitului de importanță comunitară Culmea Cucuieți</p> <p>Realizarea investițiilor din optiunea 4 nu afectează negativ biodiversitatea deoarece în amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar, lucrările vor fi realizate în afara sitului, structurile realizate în cadrul proiectului nu vor împiedica deplasarea indivizilor prezenți la nivelul amplasamentului</p> <p>In vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună le pot folosi în</p>					

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>suprafață a amplasamentului</p> <p>La finalizarea lucrărilor, nu va mai exista impact direct sau indirect asupra faunei identificate în amplasamentul proiectului.</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol</p> <p>Suprafata ocupata definitiv pentru fronturi de captare Traian – 6 foraje , STAP Traian, statia reclinare Bogdanesti si Secuieni va fi va fi mai mare comparativ cu Optiunea 2</p>	<p>proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună le pot folosi în perioada realizării lucrărilor de infrastructură de apă</p> <p>Impactul zgomotului se va manifesta numai în cadrul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va fi afectată întreaga suprafață a amplasamentului.</p> <p>La finalizarea lucrărilor, nu va mai exista impact indirect asupra faunei identificate în amplasamentul proiectului.</p> <p>Sol</p> <p>- Suprafata ocupata definitiv pentru fronturile de captare Traian, Bogdanesti, Secuieni -8 foraje , si a celor 3 STAP Traian, Bogdanesti, Secuieni va fi va fi mai mica comparativ cu Optiunea 1.</p>	<p>Sol</p> <p>Suprafata ocupata definitiv va fi mai mica comparativ cu optiunile 1, 2, 5 si similara cu optiunea 4 necesare doar pentru statiile de reclinare Traian, Bogdanesti, Zapodia si Secuieni. Eroziunea solului datorita excavarii pentru realizarea aductiunilor este mai mare decat in cazul celorlalte optiuni, lungimea conductelor fiind mai mare</p>	<p>Sol</p> <p>Suprafata ocupata definitiv va fi mai mica comparativ cu optiunile 1, 2, 5 si similara cu optiunea 3 necesare pentru statiile de reclinare Traian, Bogdanesti, Zapodia si Secuieni si rezervor tampon. Eroziunea solului datorita excavarii pentru realizarea aductiunilor este mai mare decat in cazul optiunilor 1, 2, 4 si mai mica decat in cazul</p>	<p>perioada realizării lucrărilor de infrastructură de apă</p> <p>Impactul zgomotului se va manifesta numai în cadrul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va fi afectată întreaga suprafață a amplasamentului</p> <p>La finalizarea lucrărilor, nu va mai exista impact direct sau indirect asupra faunei identificate în amplasamentul proiectului</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol</p> <p>Suprafata ocupata definitiv pentru front extins Traian, front captare Bogdanesti-7 foraje, STAP Traian, STAP Bogdanesti</p> <p>Va fi asemanatoare cu optiunea 1, mai mica decat optiunea 2 si mai mare decat optiunile 3, 4</p>					

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local Faza de operare: N/A</p> <p>Emisii GES - Consumul de energie electrică necesar operării sistemului de alimentare propus în cadrul Opțiunii 1 este mai mare față de celelalte opțiuni, astfel că se generează (indirect) o cantitate mai mare de GES: - Emisiile generate de execuția lucrării și namolul</p>	<p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local Faza de operare: N/A</p> <p>Emisii GES -Consumul de energie electrică necesar operării sistemelor de alimentare propus în cadrul Opțiunii 2 este mai mic în comparativ cu Opțiunea 1, asemănătoare cu opțiunea 5 și mai mare decât opțiunile 3 și 4, astfel că se generează (indirect) o cantitate mai mică de GES: - Emisiile generate de execuția</p>	<p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local Faza de operare: N/A</p> <p>Emisii GES Consumul de energie electrică necesar operării sistemelor de alimentare propus în cadrul Opțiunii 3 este mai mic în comparativ cu Opțiunile 1, 2 și 5 și asemănătoare cu opțiunea 4 astfel că se generează (indirect) o cantitate mai mică de GES: Consum energie 167.506 [kWh/an]</p>	<p>opțiunii 3, lungimea aducțiunii fiind mai mică decât în cazul opțiunii 3</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local Faza de operare: N/A</p> <p>Emisii GES -Consumul de energie electrică necesar operării sistemului de alimentare propus în cadrul Opțiunii 4 este mai mare decât în comparativ cu Opțiunile 1, 2 și 5 și asemănătoare cu opțiunea 3, astfel că se generează (indirect) o cantitate mai mare de GES: Consum energie 146.508,4 [kWh/an]</p>	<p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local Faza de operare: N/A</p> <p>Emisii GES -Consumul de energie electrică necesar operării sistemului de alimentare propus în cadrul Opțiunii 5 este mai mare față de opțiunile 3 și 4, asemănătoare cu opțiunea 2 și mai mică decât opțiunea 1, astfel că se generează (indirect)</p>					

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	rezultat de la statia de tratare contribuie la cresterea GES. - Consum energie - 564,177 [kW/h/an]	lucrării și namolul rezultat de la cele 3 statii de tratare			o cantitate mai mare de GES: - Emisiile generate de execuția lucrării și namolul rezultat de la cele 2 statii de tratare contribuie la cresterea GES. Consum energie 349,632 [kW/h/an]					
Optiuni pentru sistemul de alimentare cu apa Zemes	Extinderea SAA Zemes prin reabilitarea sursei existente  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv	Extinderea SAA Zemes prin bransare la conducta de aducțiune apa potabila Moinești-Ardeoani  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ <b>Faza de operare:</b> Impact pozitiv  <b>Schimbări climatice/aer</b> <b>Faza de execuție:</b> impact ne semnificativ							Alternativa 2 impactul asupra factorilor de mediu, sol, Schimbări climatice, aer sunt mai mici comparativ cu optiunea 1	Alternativei 2 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 1 având în vedere că prin realizarea acesteia suprafața ocupată este mai mică, impactul asupra factorului de mediu sol este mai mică. Consumul de energie electrica necesar operarii sistemelor de alimentare propuse in cadrul Optiunii 2 este mai mic in comparatie cu Optiunea 1, astfel că se generează (indirect) o cantitate mai mica de GES,

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Schimbări climatice/aer <b>Faza de execuție:</b> impact ne semnificativ <b>mai mare decât în cazul</b> optiunii 2, consum de energie mai mare Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> Nu se afla în vecinătatea unei arii protejate Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Impactul este mai mare <b>decat în cazul optiunii 2</b> <b>insă ne semnificativ,</b> suprafata ocupata este mai mare</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local Faza de operare: N/A</p>	<p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> Nu se afla în vecinătatea unei arii protejate Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Impactul mai mic decât in</b> cazul optiunii 1</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local Faza de operare: N/A</p>								<p>impact mai mic asupra aerului/ <b>schimbărilor</b> climatice.</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
Optiuni pentru sistemul de alimentare cu apă Filipești	<p>Extinderea SAA Filipești prin asigurarea debitului suplimentar necesar din GA Saucesti</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice/aer</b> Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare: impact mai mare asupra aerului/schimbărilor climatice,</p>	<p>Extinderea SAA Filipești prin asigurarea debitului suplimentar necesar prin extinderea frontului de captare existent</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice/aer</b> Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare: <b>Impact pozitiv însă mai vulnerabilă la secetă.</b></p>	<p>Asigurarea debitului necesar pentru Filipești din rețeaua de alimentare cu apă a Municipiului Bacău</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>Optiunea 4: Asigurarea debitului necesar pentru Filipești prin conectare la aducțiunea Barati - Bacău</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p>					<p>Alternativa 2 impactul asupra factorilor de mediu, aer, <b>Schimbări climatice</b>, biodiversitate, zgomot sunt mai mici comparativ celelalte optiuni</p>	<p>Alternativa 2 i se <b>acordă un scor mai mare decât alternativei 1 având în vedere că impactul asupra factorului de mediu <u>Zgomot/Vibrații este mai mic</u></b>, deoarece o singură localitate Filipești este implicată în zonele sensibile de-a lungul aducțiilor comparativ cu mai multe localități implicate în cadrul celeilalte optiuni. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu Zgomot și <b>vibrații se manifesta doar pe perioada executiei proiectului</b>. Atât vibrațiile cât și zgomotul vor fi reduse considerabil astfel încât acestea nu vor depăși maxima admisă. <b>Totodată impactul asupra biodiversității este zero în cazul alternativei 2 deoarece se află la o</b></p>



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>consum de energie mai mare. Alternativa este mai puțin sensibilă la secetă.</p> <p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ, zona fiind deja antropizată, poate afecta temporar speciile de pasări din aria de protecție ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu pe perioada de construcție a Conducei de aducțiune nou proiectate Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol</p>	<p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> Nu are impact, distanța față de aria protejată este mare Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>	<p><b>Schimbări</b> climatice/aer</p> <p><b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ</p> <p>Faza de operare:</p> <p><b>Impact pozitiv însă mai vulnerabilă la secetă.</b></p> <p>Biodiversitate</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>Biodiversitate</p> <p>Pe perioada de construcție a Conducei de aducțiune nou proiectate zgomotul poate afecta temporar speciile de pasări din aria de protecție ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu. Impact nesemnificativ intrucat conducta urmează în mare parte traiectoria</p>	<p><b>Schimbări</b> climatice/aer</p> <p><b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ</p> <p>Faza de operare:</p> <p><b>Impact pozitiv însă mai vulnerabilă la secetă.</b></p> <p>Biodiversitate</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>Pe perioada de construcție a Conducei de aducțiune nou proiectate zgomotul poate afecta temporar speciile de pasări din aria de protecție ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu. Impact nesemnificativ intrucat conducta urmează în mare parte traiectoria drumurilor din zona</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>						<p>distanță de peste 1,9 km comparativ cu celelalte opțiuni care pot afecta speciile de pasări din aria de protecție ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu pe perioada de construcție a Conducei de aducțiune nou proiectate. Consumul de energie electrică necesar operării sistemelor de alimentare propuse în cadrul Opțiunii 2 este mai mic în comparație cu celelalte opțiuni, impact mai mic asupra aerului</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>- Suprafata ocupata definitiv este mai mica decat in cazul optiunii 2</p> <p>- Ocuparea suprafetei terenului necesare pentru executia aductiunii se va face doar temporar. Traseul aductiunii este in lungime de L=12700 m, care se va realiza integral prin sapatura deschisa, astfel ca impactul asupra solului este relativ mai mare decat in cazul optiunii 2</p> <p>Zgomot</p> <p>- Trei UAT-uri Saucesti, Beresti-Bisritia si Filipesti sunt implicate in zonele sensibile de-a lungul aductiunii. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu <b>Zgomot si vibrații</b> se manifesta doar pe perioada executiei proiectului. Atat vibratiile cat si zgomotul vor fi reduse considerabil astfel incat acestea nu vor depasi</p>	<p>Sol</p> <p>Suprafata ocupata definitiv este mai mare decat in cazul optiunii 1 prin extinderea celor doua fronturi de captare</p> <p>- Ocuparea suprafetei terenului necesare pentru executia aductiunii se va face doar temporar. Traseul aductiunii este in lungime de L=450 m, care se va realiza integral prin sapatura deschisa, astfel ca impactul asupra solului este relativ mai mic decat in cazul optiunii 1</p> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de executie:</b></p> <p>- Un singur UAT Filipesti este implicat in zonele sensibile de-a lungul aductiunii. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu <b>Zgomot si vibrații</b> se manifesta doar pe perioada executiei proiectului. Atat vibratiile cat si zgomotul vor fi reduse considerabil astfel incat acestea nu vor depasi maxima admisa</p>	<p>drumurilor din zonaFaza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol</p> <p>Suprafata ocupata definitiv este mai mica decat in cazul celorlalte optiuni necesara pentru construirea Stationi de clorinare Filipesti</p> <p>Ocuparea suprafetei terenului necesare pentru executia aductiunii se va face doar temporar. Traseul aductiunii este in lungime de L=12000 m si respective de 10600m. Eroziunea solului datorita excavarilor in cazul optiunii 3 este mai mare comparativ cu celelalte optiuni urmare a faptului ca lungimea</p>	<p>Sol</p> <p>Suprafata ocupata definitiv este mai mica decat in cazul celorlalte optiuni necesara pentru construirea Stationi de clorinare Filipesti</p> <p>- Ocuparea suprafetei terenului necesare pentru executia aductiunii se va face doar temporar. Traseul aductiunii este in lungime de L=18000 m aductiune si conducta de transport. Eroziunea solului datorita excavarilor in cazul optiunii 4 este mai mare comparativ cu optiunea 3 urmare a faptului ca lungimea aductiunii propuse in cazul alternativei 4 este mult mai mare. <b>Impactul se manifestă doar datorită eroziunii solului urmare a săpăturii în timpul construcției și a acumulării de pământ</b></p>						

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	maxima admisa. Faza de operare: N/A	Faza de operare: N/A	aductiunii propuse în cazul alternativei 3 este mult mai mare, însă mai mică decât în cazul opțiunii 4. Impactul <b>se manifestă doar datorită eroziunii</b> solului urmare a <b>săpăturii în timpul construcției și a acumulării de pământ excavat în zona de construcție.</b>  Ocuparea suprafeței terenului necesare pentru executia aductiunii se va face doar temporar. Traseul aductiunii este în lungime de L=450 m, care se va realiza integral prin săpătura deschisă, astfel ca impactul asupra solului este relativ mai mic decât în cazul opțiunii 1	<b>excavat în zona de construcție.</b>  Zgomot  Faza de execuție:  Impact nesemnificativ, local - Cinci UAT Filipești, Beresti-Bistrița, Itești, Săucești, Bacău sunt implicate în zonele sensibile de-a lungul aductiunii. Potențialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu Zgomot și <b>vibrații se manifestă</b> doar pe perioada execuției proiectului. Atât vibrațiile cât și zgomotul vor fi reduse considerabil astfel încât acestea nu vor depăși maxima admisă.						

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
			<p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>Cinci UAT Filipești, Beresti-Bistrita, Itești, Saucești, Bacău sunt implicate în zonele sensibile de-a lungul aducțiunii. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu Zgomot și vibrații se manifesta doar pe perioada execuției proiectului. Atât vibrațiile cât și zgomotul vor fi reduse considerabil astfel încât acestea nu vor depăși maxima admisă</p> <p>Faza de operare:</p> <p>N/A</p>	<p>Faza de operare:</p> <p>N/A</p>						



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare	
Optiuni pentru sistemul de alimentare cu apă Barsanesti si Livezi	<p>Realizarea a doua sisteme cu surse independente</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice</b> Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate Faza de execuție:</p>	<p>Realizarea a doua sisteme cu racordarea la aducțiunea apă tratată STAP Caraboia - Casin (prin Onesti)</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> Faza de execuție: Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice</b> Faza de execuție: impact ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate Faza de execuție: - Realizarea conductei de aducțiune se</p>	<p>Realizarea a doua sisteme cu racordarea la aducțiunea apă tratată STAP Caraboia - Casin (prin Targu Ocna)</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b></p> <p>Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Impact apă</p>	<p>Realizarea a doua sisteme: Barsanesti cu racordarea la aducțiunea apă tratată STAP Caraboia - Casin (prin Targu Ocna) si Livezi cu sursa independenta</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b></p> <p>Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b></p> <p>Faza de execuție:</p>						Alternativa 3 impactul asupra factorilor de mediu aer, Schimbări climatice, sunt mai mici comparativ celelalte optiuni	Alternativei 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 2 având în vedere că emisiile GES sunt mai mici datorită consumului mai mic de energie decât in cazul celorlalte optiuni.

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Nu se afla în vecinătatea unei arii protejate</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suprafata ocupata definitiv este mai mare decat in cazul optiunii 2</li> <li>- Ocuparea suprafetei terenului necesare pentru executia aductiunii se va face doar temporar</li> </ul>	<p>va realiza in zona Onesti in vecinătatea sitului de importanta comunitara ROSCI0059 Dealul Perchiu și a Rezervatiei Perchiu. Impactul asupra biodiversitatii nu este semnificativ întrucât conducta de aducțiune urmează traseul DN 11/strada Zemes, zona fiind deja antropizata. Posibil impact cumulat cu lucrarile propuse in Municipiul Onesti. Impactul asupra biodiversitatii este mai mare comparativ cu optiunea 1.</p> <p>Sol</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suprafata ocupata definitiv este mai mica decat in cazul optiunii 1</li> <li>- Ocuparea suprafetei terenului necesare pentru executia aductiunii se va face doar temporar. Traseul aductiunii este in lungime de L=13,3 km, care se va realiza integral prin sapatura deschisa, astfel ca impactul asupra solului este relativ mai mare decat in cazul optiunii 1.</li> </ul>	<p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>Impact negativ nesemnificativ</p> <p>Impact negativ nesemnificativ</p> <p>Faza de operare:</p> <p>Impact pozitiv</p> <p>Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice</b></p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>impact negativ nesemnificativ</p> <p>Faza de operare:</p> <p>Impact pozitiv</p> <p>Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate</p> <p>Realizarea de aductiune pana la SP1 se va realiza in zona Targu Ocna in vecinatatea sitului de importanta</p>	<p>Impact negativ nesemnificativ</p> <p>Faza de operare:</p> <p>Impact pozitiv</p> <p><b>Schimbări climatice</b></p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>impact negativ nesemnificativ</p> <p>Faza de operare:</p> <p>Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate</p> <p>-</p> <p>Realizare a conductei de aductiune pana la SP1 se va realiza in zona Targu Ocna in vecinatatea sitului de importanta comunitara ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna (cca 60 m)</p>						



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local mai mic decât în cazul opțiunii 2</p> <p>Faza de operare: N/A</p> <p>Emisii GES</p> <p>Emisiile generate de execuția lucrării și namolul rezultat de la stațiile de tratare Livezi și Barsanesti contribuie la creșterea GES.</p> <p>Consumul de energie este de 478.887,0 kWh/an mai mic decât în cazul opțiunii 2</p>	<p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local</p> <p>Faza de operare: N/A</p> <p>Emisii GES</p> <p>Consumul de energie este de 500.265,5 kWh/an mai mare decât în cazul opțiunii 1</p>	<p>comunitara ROSCI0318</p> <p><b>Măgura Târgu Ocna</b> (60 m) și a rezervației RONPA0856</p> <p><b>Măgura - Târgu Ocna</b> (la cca 242 m). Impactul asupra biodiversității nu este semnificativ (între conducta și aria protejată se afla drumul național DN 12 B), zona fiind deja antropizată. Posibil impact cumulat cu investițiile propuse din proximitatea ariei protejate din Târgu Ocna. Impactul asupra biodiversității este mai mare comparativ cu opțiunea 1.</p> <p>Sol</p> <p>-Suprafața ocupată definitiv este mai</p>	<p>și a rezervației <b>RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna</b> (la cca 242 m). Impactul asupra biodiversității nu este semnificativ (între conducta și aria protejată se afla drumul național DN 12 B), zona fiind deja antropizată. Posibil impact cumulat cu investițiile propuse din proximitatea ariei protejate din Târgu Ocna. Impactul asupra biodiversității este mai mare comparativ cu opțiunea 1</p> <p>Sol</p> <p>Suprafața ocupată definitiv este mai mică decât în cazul opțiunii 1</p> <p>Ocuparea suprafeței terenului necesare pentru execuția aducțiunii se va face doar temporar. Traseul aducțiunii este în lungime de L=20,6 km, care se va realiza și prin săpătura deschisă, astfel ca</p>						



EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
			<p>mica decat in cazul optiunii 1</p> <p>-Ocuparea suprafetei terenului necesare pentru executia aductiunii se va face doar temporar. Traseul aductiunii este in lungime de L=20,6 km, care se va realiza si prin sapatura deschisa, astfel ca impactul asupra solului este relativ mai mare decat in</p> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>Impact ne semnificativ, local mai mic decat in cazul optiunii 2</p> <p>Faza de operare:</p> <p>N/A</p> <p>Emisii GES</p>	<p>impactul asupra solului este relativ mai mare decat in cazul optiunii 1</p> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>Impact ne semnificativ, local mai mic decat in cazul optiunii 2</p> <p>Faza de operare:</p> <p>N/A</p> <p>Emisii GES</p> <p>Emisiile generate de <b>execuția lucrării și</b> namolul rezultat de la statiile de tratare Livezi contribuie la cresterea GES.</p> <p>Consumul de energie este de 389.989,0 kWh/an este mai mare <b>decât în cazul optiunii 1</b></p>						



in asociere cu:



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
			Consumul de energie este de 367.787,4 kWh/an este mai mare decât în cazul opțiunii 1							
Sistemul de alimentare cu apa Moinesti	Extinderea și reabilitarea SAA Moinesti, prin realizarea de conducte noi  Bunăstarea și sănătatea umană  Număr de persoane ce beneficiază de alimentări cu apă va crește; Conducta noua asigura distribuția apei către consumatorii finali întrucât pe perioada construirii acesteia conducta veche va fi în funcțiune	Extinderea și reabilitarea SAA Moinesti, prin metoda Cast In Place Pipe (CIPP) <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b>  Număr de persoane ce beneficiază de alimentări cu apă va crește; Conducta veche nu mai poate asigura distribuția apei către consumatorii finali pe perioada în care se realizează repararea structurală a acesteia.  Biodiversitate Faza de execuție:	Pastrarea rețelelor de distribuție din SAA Moinesti în starea actuală <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b>  - Sănătatea umană poate fi afectată advers prin consumul de apă contaminată datorită posibilităților de infiltrații în rețelele de apă.  - Impact negativ datorită deselor avarii aparute Nerespectarea cerințelor privind furnizarea apei potabile duce la scăderea condițiilor de viață și a gradului de sănătate al populației. Posibilă sursă de poluare accidentală datorită deselor avarii.						Alternativa 1 impactul asupra sanatații umane sunt mai mici comparativ celelalte opțiuni	Alternativelor 1 și 2 se acordă un scor mai mare decât alternativelor 2 având în vedere că se va asigura conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă și ca impactul asupra sanatații umane este mai mic. -Totodată, potențialul impact negativ se poate manifesta în cazul alternativelor 3 pe perioada lucrărilor de remediere a avariilor aparute la sistemul de distribuție și alimentare discontinuă a apei potabile. Impactul negativ asupra sanatații umane este zero în cazul opțiunii 1 și nesemnificativ în cazul opțiunii 2 (comparativ cu opțiunea 3 unde putem vorbi de un

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Biodiversitate</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impact negativ nesemnificativ, local, reversibil</li> <li>- Conductele de apa vor fi realizate partial in interiorul și in proximitatea rezervației RONPA0147</li> </ul> <p><b>Pădurea de pini.</b> (În interiorul rezervației sunt realizate lucrările: extindere conductă apă doar lungimea de L= cca 43 m și reabilitare conductă apă de cca L=19 m). Suprafetele ocupate temporar de rețelele de apa pe perioada de construire vor fi aduse, la finalizarea lucrărilor, la starea inițială.</p>	<p>- Impact negativ nesemnificativ, local, reversibil</p> <p>Conductele de apa vor fi realizate partial in interiorul și in proximitatea rezervației RONPA0147</p> <p><b>Pădurea de pini.</b> (În interiorul rezervației sunt realizate lucrările: extindere conductă apă doar lungimea de L= cca 43 m și reabilitare conductă apă de cca L=19m). Suprafetele ocupate temporar de rețelele de apă pe perioada de construire vor fi aduse, la finalizarea lucrărilor, la starea inițială.</p> <p>Parcul de rezervoare existente Pini are constituita zona de protecție sanitară cu regim sever realizată prin împrejurire cu gard din stalpi și placi de beton. In amplasamentul lucrărilor și in</p>	<p><b>Această opțiune duce la creșterea incidenței îmbolnăvirilor.</b></p> <p>Biodiversitate</p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- N/A</li> </ul> <p><b>Faza de operare:</b></p> <p>Reteaua existentă se afla în interiorul și in proximitatea rezervației RONPA0147</p> <p><b>Pădurea de pini.</b></p> <p>În cazul avariilor s-ar putea perturba speciile și habitatele din rezervația RONPA0147</p> <p><b>Pădurea de pini,</b> impact mai mare decât în cazul celorlalte opțiuni.</p> <p>Pe perioada avariilor trebuie să se intervină rapid pentru a se remedia situația astfel încât, accidental, se pot perturba speciile și habitatele din rezervație, existând posibilitatea tăierii pinilor pentru urgentarea reparațiilor.</p>							<p><b>potențial impact semnificativ),</b> intrucat avariile sunt puțin probabil sa apara la o conducta cu caracteristici superioare.</p> <p>-Pe perioada avariilor trebuie să se intervină rapid pentru a se remedia situația astfel încât, accidental, se pot perturba speciile și habitatele din rezervația naturală în cazul opțiunii 3, existând posibilitatea tăierii pinilor pentru urgentarea reparațiilor.</p> <p>-</p> <p>Alternati vei 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 2</p> <p><b>intrucât, în cazul opțiunii 2,</b> pe perioada executiei lucrărilor, se poate deteriora calitatea apei brute, si pot sa apara intreruperi temporare a alimentării cu apa potabila a consumatorilor pe</p>



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>- Lucrarile vor fi realizate in cadrul unui perimetru care a fost construit inainte de declararea rezervației (gospodăria de apă existentă Pini). Parcul de rezervoare existente Pini are constituita zona de protecție sanitara cu regim sever realizata prin împrejmuire cu gard din stalpi și placi de beton. In amplasamentul lucrărilor și in vecinatatea acestuia nu au fost observate exemplare de floră sau faună protejate. Prin îngroparea conductei nu există pericolul ca unele exemplare să fie afectate minimal prin tăierea unora dintre rădăcini (Nu se vor taia</p>	<p>vecinatatea acestuia nu au fost observate exemplare de floră sau faună protejate. Prin repararea structurala a conductei nu există pericolul ca unele exemplare să fie afectate minimal prin tăierea unora dintre rădăcini (Nu se vor taia arbori aflați în vecinătatea investițiilor pini)</p> <p>- Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol</p> <p>Faza de execuție: Rețelele reabilite se realizează fara efectuare de sapatura (repararea structurala a conductei); impactul asupra solului este mai mic in cazul acestei optiuni fata de optiunea 1 intrucat doar extinderea retelelor se va realiza prin săpătură</p> <p>Faza de operare: Impact nesemnificativ</p> <p>La finalizarea lucrărilor terenul va fi adus la starea inițială.</p>	Sol							<p>perioada reparării rețelelor de apă existente.</p> <p>Conductele vechi în cazul opțiunii 2 nu mai pot asigura distribuția apei către consumatorii finali pe perioada în care se execută repararea structurală a tronsoanelor existente.</p> <p>Alternativelor 1 și 2 li se acordă un scor mai mare decât alternativei 3 având în vedere că prin realizarea investițiilor se va asigura conservarea resurselor naturale prin prevenirea pierderilor de apă, minimizarea riscului poluării apei și solului (impact pozitiv asupra factorilor de mediu apă, sol). În cazul opțiunii 3 impactul asupra corpurilor de apă este potențial negativ datorită infiltrării și exfiltrării apelor de suprafață, posibil</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>arbori aflați în vecinătatea investițiilor - pini)</p> <p>- Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol</p> <p>Faza de execuție:</p> <p>- Ocuparea suprafeței terenului necesare pentru execuția rețelelor se va face doar temporar. Volumul de pamant executat este mic astfel ca impactul asupra eroziunii solului este nesemnificativ. La finalizarea lucrărilor terenul va fi adus la starea inițială.</p> <p>- Faza de operare: Impact nesemnificativ. La finalizarea lucrărilor terenul va fi adus la starea inițială.</p>	<p><b>Impact apă</b></p> <p><b>Faza de execuție:</b></p> <p>Impact negativ nesemnificativ manifestându-se doar accidental, în cazul producerii unei poluări accidentale ale corpurilor de apă pe perioada execuției lucrărilor.</p> <p>Totodată, pot să apară întreruperi temporare a alimentării cu apă potabilă a consumatorilor pe perioada de timp necesară pentru a se va executa repararea structurală a rețelelor existente ale rețelelor de apă.</p> <p>Faza de operare:</p> <p>Impact pozitiv datorită etanșării conductei împotriva infiltrării și exfiltrării apelor în rețele</p>	<p>Faza de execuție:</p> <p>- N/A</p> <p>- Faza de operare:</p> <p>Poluarea a solului prin infiltrații și exfiltrări de apă pe porțiunile avariate. Impactul asupra solului este mai mare decât în cazul celorlalte opțiuni.</p> <p>Impact apă</p> <p>Faza de execuție:</p> <p>- N/A</p> <p>Faza de operare:</p> <p>- poluare a apei subterane prin infiltrarea și exfiltrarea apelor de suprafață, posibil contaminate.</p> <p>- pierderi datorate</p>							contaminate care pot ulterior duce la poluarea apei subterane.

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5	Alternativa 6	Alternativa 7	Alternativa 8	Alternativa selectată	Justificare
	<p>Impact apă</p> <p>Faza de execuție:</p> <p>Impact negativ nesemnificativ manifestându-se doar accidental, în cazul producerii unei poluări accidentale ale corpurilor de apă pe perioada execuției lucrărilor.</p> <p>Faza de operare:</p> <p>Impact pozitiv datorită eliminării infiltrării și exfiltrării apelor în rețele prin realizarea de conducte noi</p>		<p>neetanseității rețelelor de apă pot afecta atât calitativ cât și cantitativ apa în porțiunile avariate impact mai mare decât în cazul celorlalte opțiuni</p>							

## OPTIUNI PRIVIND APA UZATA

Lucrare	Alternativa 1	Alternativa 1	Alternativa 1	Alternativa 1	Alternativa 1	Optiunea aleasa	Justificare



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

<p>Aglomerarea Bacău</p>	<p>Reabilitarea colectoarelor de canalizare prin execuția de noi colectoare sau reabilitarea celor existente</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b>  <b>Faza de execuție:</b>  Impact ne semnificativ temporar  Faza de operare:  Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b>  Faza de execuție:  Impact negativ ne semnificativ  Faza de operare:  Impact pozitiv prin reducerea scurgerii apelor uzate în mediul înconjurător</p> <p><b>Schimbări climatice</b>  Faza de execuție: impact ne semnificativ  Faza de operare:  Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate  <b>Faza de execuție:</b>  impact ne semnificativ investițiile se afla la distanța de peste 1,9 km de siturile Natura 2000  Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p>	<p>Pastrarea colectoarelor existente</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b>  <b>Faza de execuție:</b>  N/A  Faza de operare:  Impact negativ</p> <p><b>Impact apă</b>  <b>Faza de execuție:</b>  N/A  Faza de operare:  Impact negativ prin poluarea apelor subterane și infiltratii/exfiltrații în și din rețelele de canalizare</p> <p><b>Schimbări climatice</b>  <b>Faza de execuție:</b>  N/A  Faza de operare  Impact negativ alternativa 2 este mai puțin rezistentă la efectele schimbărilor climatice</p> <p>Biodiversitate  <b>Faza de execuție:</b>  N/A  Faza de operare:  nu se prevede niciun fel impact</p>				<p>Alternativa 1  impactul asupra factorilor de mediu aer, apă, sol, Schimbări climatice, sunt mai mici comparativ cu opțiunea 2</p>	<p>Alternativei 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 2 având în vedere că prin reabilitarea conductelor se evită infiltrațiile și exfiltrațiile în și din rețele de canalizare și se reduce riscul de contaminare a apelor și solului/subsolului și diluării apei uzate la intrare în SEAU, respectiv reducerea consumului de resurse și indirect reducerea GES.</p> <p>Totodată, prin reabilitarea conductelor din alternativa 1 se reduce riscului de inundabilitate urbană prin înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic (PAFSIN, FD, PVC sau GC) care generează o creștere a capacității de transport cu 20 – 30 % la aceleași diametre, față de 7 – 10 % cât ar reprezenta intensificarea ploii sub efectul schimbărilor climatice.</p> <p>În cazul alternativei 1 se reduc intervențiile privind decolmatarile comparativ cu alternativa 2.</p> <p>Prin realizarea alternativei 1 se va îmbunătăți capacitatea de răspuns la efectele schimbărilor climatice și hazardelor</p>
--------------------------	---	---	--	--	--	--	--



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>Sol <b>Faza de execuție:</b> ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local Faza de operare: N/A- Montarea aparatelor de măsură a debitelor de apă furnizate și descărcate în rețelele de canalizare încurajează reducerea consumului de apă, respectiv utilizarea eficientă a resurselor de apă în contextual schimbărilor climatice și reducerea emisiilor indirecte de GES</p>	<p>Sol <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Impact mai mare decât în cazul opțiunii 1 datorită riscul crescut de contaminare a solului/subsolului</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> N/A Faza de operare: Impact ne semnificativ, local, temporar pe perioada remedierii avariilor</p>					<p>asociate (temperaturi maxime, precipitații crescute, inundații, incendii spontane, cutremure).</p>
Aglomerarea Zemes	<p>Extinderea sistemului de canalizare în aglomerarea Zemes cu descărcarea apelor uzate în sistemul de canalizare al aglomerarea Moinești</p> <p>Extinderea sistemului de canalizare în aglomerarea Zemes cu descărcarea apelor uzate în sistemul de canalizare al aglomerarea Moinești</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> Faza de execuție: Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p>	<p>Extinderea sistemului de canalizare în aglomerarea Zemes cu realizarea unei stații de epurare proprii</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ Faza de operare:</p>				<p>Alternativa 1 impactul asupra factorilor de mediu aer, sol, Schimbări climatice, sunt mai mici comparativ cu opțiunea 2</p>	<p>Alternativei 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 2 având în vedere că impactul asupra factorului de mediu sol este mai mic - apa uzată va fi tratată în stația de epurare existentă la Moinești Sud, iar ocuparea terenului se va face doar temporar pentru execuția conductelor de canalizare și a colectorului de descărcare. În cazul alternativei 2 va fi afectat definitiv teren aferent realizării SEAU Zemes,</p>



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>Impact apă</p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</p>	<p>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</p> <p><b>Schimbări climatice</b></p> <p><b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ emisile GES sunt cele mai mari decât în cazul alternativei 1</p> <p>Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate</p> <p><b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ investițiile nu se află în vecinătatea unui sit Natura 2000</p> <p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol</p> <p><b>Faza de execuție:</b> ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării</p> <p>Faza de operare: Impact mai mare decât în cazul alternativei 1 deoarece este afectat definitiv teren pentru construirea SEAU Zemeș</p> <p>Zgomot</p> <p><b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local</p> <p>Faza de operare: Impact nesemnificativ, local similar cu 1</p>					<p>impact mai mare asupra solului.</p> <p>Parametrii de funcționare ai stației de epurare sunt puternic influențati de creșterea temperaturilor, respectiv schimbările de temperatură pot avea efecte semnificative asupra reacțiilor biologice în cazul opțiunii 2. Opțiunea 1 este superioară. Riscul este nul.</p> <p>Alternativa 1 are un impact mai mic asupra factorului de mediu aer/schimbări climatice comparativ cu alternativa 2 având în vedere că emisiile GES sunt cele mai scăzute (valoarea pozitivă din calcul bilanțului emisiilor este cea mai mare).</p>	
Aglomerarea Poduri	Epurarea apelor uzate din Agl. Poduri în SEAU Magiresti	Epurarea apelor uzate menajere din Aglomerarea Poduri în SE Moinesii Nord	Realizarea unei stații de epurare în Aglomerarea Poduri			Alternativa 2	Impactul asupra factorilor de mediu	In cazul opțiunii 2 impactul asupra factorului de mediu sol este mai mic comparativ



TADECO  
CONSULTING

in asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Impact apă Faza de execuție: Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</p> <p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact nesemnificativ emisiile GES sunt cele mai mari decât în cazul alternativei 2 Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate Faza de execuție: impact nesemnificativ investițiile nu se află în vecinătatea unui sit Natura 2000 Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Faza de execuție:</p>	<p>Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Impact apă Faza de execuție: Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</p> <p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact nesemnificativ emisiile GES sunt cele mai scăzute decât în cazul alternativei 1 și 3 Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate Faza de execuție: impact nesemnificativ investițiile nu se află în vecinătatea unui sit Natura 2000 Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Faza de execuție:</p>	<p>Bunăstarea și sănătatea umană Faza de execuție: Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Impact apă Faza de execuție: Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</p> <p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact nesemnificativ emisiile GES sunt cele mai mari decât în cazul alternativei 2 Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate Faza de execuție: impact nesemnificativ investițiile nu se află în vecinătatea unui sit Natura 2000 Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Faza de execuție: ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării Faza de operare: ocuparea definitivă a terenului pentru realizarea SEAU Poduri, impact mai mare decât în cazul alternativei 2</p>			<p>aer, sol, Schimbări climatice, sunt mai mici comparativ cu celelalte variante</p>	<p>cu celelalte opțiuni, întrucât nu se afectează definitiv suprafețe de teren. În cazul opțiunii 1 și 3 sunt afectate definitiv suprafețe de teren pentru extinderea stației de epurare din Agl. Magiștii (opțiunea 1), respectiv pentru realizare stației de epurare Poduri (opțiunea 3). <b>Totodată, Alternativei 2 i se acordă un scor mai mare decât în cazul alternativelor 1 și 3 pentru că emisiile GES sunt cele mai scăzute (valoarea pozitivă din calcul bilanțului emisiilor este cea mai mare) (impact mai mic fata de factorul de mediu aer) deoarece consumul de energie electrică este mai mică comparativ cu celelalte variante.</b></p>
--	---	---	---	--	--	--	--



in asociere cu:



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării Faza de operare: ocuparea definitivă a terenului pentru extinderea SEAU Magirești, impact mai mare decât în cazul alternativei 2</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local Faza de operare: Impact ne semnificativ, local similar</p>	<p>ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local Faza de operare: Impact ne semnificativ, local similar</p>	<p>Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local Faza de operare: Impact ne semnificativ, local similar</p>				
<p>Aglomerările Buhusi, Blagești și Racova</p>	<p>Realizarea Clusterului Buhusi (această opțiune prevede realizarea sistemelor de canalizare în aglomerările Blagești și Racova și epurarea apelor uzate din cele două sisteme în stația de epurare din Buhusi)</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</p>	<p>Realizarea a trei sisteme de canalizare separate în aglomerările Buhusi, Blagești și Racova</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ Faza de operare:</p>	<p>Realizarea Clusterului Buhusi format din agl. Buhusi, agl. Blagești și o parte din agl. Racova (cealaltă parte a aglomerării Racova descarcă apa uzată în aglomerarea Garleni)</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</p>	<p>Realizarea unui sistem centralizat cu descarcarea apelor uzate din agl. Racova, agl. Blagești și agl. Garleni în SEAU Bacău</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ ne semnificativ Faza de operare: Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</p>		<p>Alternativa 1 impactul asupra factorilor de mediu aer, sol, Schimbări climatice, zgomot sunt mai mici comparativ cu celelalte variante</p>	<p>Alternativa 1 are un impact mai mic asupra factorului de mediu aer comparativ cu celelalte alternative având în vedere că operarea sistemelor de canalizare propuse presupune un consum de energie mai mic, în comparație cu opțiunile 2,3,4 care produce (indirect) o cantitate mai mică de GES. Afectarea suprafețelor de teren mai mici pentru alternativa 1 (doar pentru realizarea celor două SPAU) (impact asupra factorului de mediu sol mai mic), comparativ cu celelalte opțiuni; Posibila eroziune a solului destul de mare</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

<p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact nesemnificativ emisile GES sunt cele mai scăzute decât în cazul celorlate alternative Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Sol -Afectarea definitivă a unei suprafețe de teren mai mici, comparativ cu Opțiunea 2 pentru construcția celor 2 SPAU; Impactul prognozat asupra corpului de apă de suprafața Raul Bistrita</p> <p><b>Râul Bistrita are debit mediu multianual de 62,5 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică și chimică bună în secțiunea din zona proiectului</b> Debitul efluentului SEAU Buhusi este de 0,049 m<sup>3</sup>/ mult mai mic decât debitul râului Bistrita, iar apa evacuată în emisari va respecta prevederile NTPA 001/2002.</p> <p>Biodiversitate Conductele de canalizare propuse prin proiect traversează aria protejată ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni doar în zona Tandarenii Mari și urmează traseul drumului de pământ existent. Deoarece spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de construcție, iar exemplarele de faună vor reveni în zonele din</p>	<p>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați. Debitul efluenților SEAU Blagești și Racova sunt mai mici decât debitul râului Bistrita însă mai mari decât în cazul opțiunii 1, impact nesemnificativ asupra corpului de apă de suprafața Raul Bistrita.</p> <p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact nesemnificativ emisile GES sunt cele mai mari decât în cazul alternativei 1 Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Sol Afectarea definitivă a unei suprafețe de teren mai mari, comparativ cu Opțiunea 1 pentru construcția SEAU Blagești și SEAU Racova Impactul prognozat asupra corpului de apă de suprafața Raul Bistrita</p> <p><b>Râul Bistrita are debit mediu multianual de 62,5 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică moderată în zona SEAU Blagești și bună în zona SEAU Racova precum și stare chimică bună în secțiunile din zona proiectului</b> Debitul efluenților SEAU Blagești și Racova sunt mai mici decât</p>	<p>Schimbări climatice Faza de execuție: Idem alternativa 2 Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Sol Afectarea definitivă a unei suprafețe de teren mai mari, comparativ cu Opțiunea 1 pentru extinderea SEAU Garleni+ 2 SPAU; Impactul prognozat asupra corpului de apă de suprafața Raul Bistrita</p> <p><b>Râul Bistrita are debit mediu multianual de 62,5 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică și chimică bună în secțiunile din zona proiectului.</b> (a se vedea harta de mai sus) Debitul efluentului SEAU Buhusi este mai mic decât debitul râului Bistrita iar apa evacuată în emisari va respecta prevederile NTPA 001/2002 SEAU Garleni descarcă apele uzate în raul Limpedeș, un curs de apă, afluent al râului Trebeș.</p> <p><b>Râul Limpedeș are debit mediu multianual de 5 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică și chimică bună în secțiunile din zona proiectului.</b> Debitul efluentului SEAU Garleni este mai mic decât debitul râului Limpedeș iar apa evacuată în emisari va respecta NTPA 001/2002.</p> <p>Biodiversitate Conductele de canalizare propuse prin proiect traversează aria protejată ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni doar în zona Tandarenii Mari și urmează traseul drumului de pământ existent. Deoarece spațiile afectate</p>	<p>Schimbări climatice Faza de execuție: Idem alternativa 2 și 3 Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Sol Posibila eroziune a solului destul de mare datorită săpăturii în timpul construcției pentru conductele de refulare și colectoare</p> <p>Impactul prognozat asupra corpului de apă de suprafața Raul Bistrita</p> <p><b>Râul Bistrita are debit mediu multianual de 62,5 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică și chimică bună în secțiunile din zona proiectului.</b> Debitul efluentului SEAU Bacău este mai mic decât debitul râului Bistrita iar apa evacuată în emisari va respecta prevederile NTPA 001/2002.</p> <p>Biodiversitate Conductele de canalizare propuse prin proiect nu traversează aria protejată ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni însă se află în vecinătate. Conductele de canalizare precum și Colectorul apă uzată Aq. Blagești-</p>	<p>Schimbări climatice Faza de execuție: Idem alternativa 2 și 3 Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Sol Posibila eroziune a solului destul de mare datorită săpăturii în timpul construcției pentru conductele de refulare și colectoare</p> <p>Impactul prognozat asupra corpului de apă de suprafața Raul Bistrita</p> <p><b>Râul Bistrita are debit mediu multianual de 62,5 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică și chimică bună în secțiunile din zona proiectului.</b> Debitul efluentului SEAU Bacău este mai mic decât debitul râului Bistrita iar apa evacuată în emisari va respecta prevederile NTPA 001/2002.</p> <p>Biodiversitate Conductele de canalizare propuse prin proiect nu traversează aria protejată ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni însă se află în vecinătate. Conductele de canalizare precum și Colectorul apă uzată Aq. Blagești-</p>	<p>datorită săpăturii în timpul construcției pentru conductele de refulare și colectoare în cazul alternativei 4.</p> <p>Comparativ cu opțiunea 4 impactul asupra populației datorită zgomotului și vibrației este mai mic, luând în considerare numărul de localități în care locuiesc lucrătorii, mult mai mic decât în cazul opțiunii 1.</p> <p>Receptorul în care sunt descărcate apele reziduale, poate fi afectat în mod negativ în cazul în care apa descărcată este mult mai caldă și/sau scăderea substanțială a debitului de curgere a emisarilor.</p> <p><b>În cazul SEAU Buhusi existentă, SEAU Blagești și SEAU Racova, SEAU Bacău apele epurate sunt descărcate direct în râul Bistrita.</b> SEAU Garleni descarcă apele uzate în raul Limpedeș, un curs de apă, afluent al râului Trebeș.</p> <p>Astfel riscul apariției acestui fenomen este mult redus în cazul opțiunii 1 întrucât debitul efluent al stației de epurare este considerabil mai mic decât debitul receptorului natural în secțiunea de evacuare, astfel încât acesta nu</p>
---	--	--	--	--	--



„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacau, în perioada 2014-2020”

	<p>vecinătatea amplasamentului proiectului, efectele temporare nu sunt semnificative. Conductele de canalizare aflate în imediata vecinătate urmează traiectoria drumurilor comunale. Impactul imediat (pe termen scurt) se manifestă numai în timpul realizării lucrărilor de construcție și punctual în cadrul fiecărui front de lucru, prin perturbarea punctiformă a habitatului în cadrul zonelor ce implică decopertări și recopertări și prin depuneri de praf (pulberi sedimentabile) pe aparatul foliar al plantelor. Această formă de impact va înceta la finalizarea lucrărilor de construcție (după refacerea terenurilor afectate temporar de lucrări). În primele două sezoane de vegetație după finalizarea lucrărilor, suprafețele afectate temporar de lucrări se vor reface în mod natural.</p> <p>- Lucrările propuse în cadrul acestei opțiuni nu vor avea un impact pe termen mediu și lung asupra biodiversității.</p> <p>Zgomot/Vibrații Trei UAT-uri Buhusi, Blăgești și Racova sunt implicate în zonele sensibile de-a lungul conductelor de canalizare/. Potențialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu <b>Zgomot și vibrații se manifestă doar pe perioada execuției proiectului. Atât vibrațiile cât și zgomotul vor fi reduse</b></p>	<p>debitul râului Bistrita însă mai mari decât în cazul opțiunii 1, iar <b>apa evacuată în emisari va respecta prevederile NTPA 001/2002</b></p> <p>Biodiversitate Conductele de canalizare propuse prin proiect traversează aria protejată ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni doar în zona Tandarenii Mari și urmează traseul drumului de pământ existent. Deoarece spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de construcție, iar <b>exemplarele de faună vor reveni în zonele din vecinătatea amplasamentului proiectului</b>, efectele temporare nu sunt semnificative.</p> <p>Conductele de canalizare aflate în imediata vecinătate urmează traiectoria drumurilor comunale. Poate fi înregistrat un impact indirect minim asupra sitului ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni datorită realizării SEAU Racova și SEAU Blăgești care au ca emisar comun râul Bistrita.</p> <p>Zgomot/Vibrații Trei UAT-uri Buhusi, Blăgești și Racova sunt implicate în zonele sensibile de-a lungul conductelor de canalizare/. Potențialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu <b>Zgomot și vibrații se manifestă doar pe perioada execuției</b></p>	<p>temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de construcție, iar <b>exemplarele de faună vor reveni în zonele din vecinătatea amplasamentului proiectului</b>, efectele temporare nu sunt semnificative.</p> <p>Conductele de canalizare aflate în imediata vecinătate urmează traiectoria drumurilor comunale. Impactul imediat (pe termen scurt) se manifestă numai în timpul realizării lucrărilor de construcție și punctual în cadrul fiecărui front de lucru, prin perturbarea punctiformă a habitatului în cadrul zonelor ce implică decopertări și recopertări și prin depuneri de praf (pulberi sedimentabile) pe aparatul foliar al plantelor. Această formă de impact va înceta la finalizarea lucrărilor de construcție (după refacerea terenurilor afectate temporar de lucrări). În primele două sezoane de vegetație după finalizarea lucrărilor, suprafețele afectate temporar de lucrări se vor reface în mod natural.</p> <p>Poate fi înregistrat un impact indirect minim asupra sitului ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni datorită extinderii SEAU Garleni.</p> <p>Zgomot/Vibrații Trei UAT-uri Buhusi, Blăgești și Racova sunt implicate în zonele sensibile de-a lungul conductelor de canalizare/. Potențialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu <b>Zgomot și vibrații se manifestă doar pe perioada execuției proiectului. Atât vibrațiile cât și zgomotul vor fi reduse considerabil</b></p>	<p>Racova- Garleni spre colector existent Bacau aflate în imediata vecinătate urmează traiectoria drumurilor comunale, drumurilor naționale. Impactul imediat (pe termen scurt) se manifestă numai în timpul realizării lucrărilor de construcție și punctual în cadrul fiecărui front de lucru, prin perturbarea punctiformă a habitatului în cadrul zonelor ce implică decopertări și recopertări și prin depuneri de praf (pulberi sedimentabile) pe aparatul foliar al plantelor. Această formă de impact va înceta la finalizarea lucrărilor de construcție (după refacerea terenurilor afectate temporar de lucrări). În primele două sezoane de vegetație după finalizarea lucrărilor, suprafețele afectate temporar de lucrări se vor reface în mod natural.</p> <p>Poate fi înregistrat un impact indirect asupra biodiversității datorită descărcării efluentului de la SEAU Bacau în râul Bistrita, râu care traversează siturile ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești</p> <p>- Zgomot/Vibrații Mai multe UAT-uri decât în cazul celorlalte opțiuni (6 UAT -</p>		<p>influențează regimul hidrologic al receptorului .</p>
--	---	---	--	---	--	--



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>considerabil astfel încât acestea nu vor depăși maxima admisă.</p> <p>Namolul generat în urma epurării produce emisii de GES</p> <p>Emisiile de CO<sub>2</sub>e din consum de energie electrică sunt mai mici decât în cazul celorlalte opțiuni (consumul de energie este mai mic 14.597.0 [kWh/an])</p>	<p>proiectului. Atât vibrațiile cât și zgomotul vor fi reduse considerabil astfel încât acestea nu vor depăși maxima admisă.</p> <p>Namolul generat în urma epurării produce emisii de GES</p> <p>Emisiile de CO<sub>2</sub>e din consum de energie electrică mai mari decât în cazul celorlalte opțiuni (consumul de energie este mai mare 713.014.8 [kWh/an])</p>	<p>astfel încât acestea nu vor depăși maxima admisă.</p> <p>Namolul generat în urma epurării produce emisii de GES</p> <p>Emisiile de CO<sub>2</sub>e din consum de energie electrică mai mari decât în cazul opțiunii 1 (consumul de energie 252.397,4 [kWh/an])</p>	<p>uri) sunt implicate în zonele sensibile de-a lungul conductelor de canalizare. Potențialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al factorului de mediu</p> <p><b>Zgomot și vibrații se manifestă</b> doar pe perioada execuției proiectului. Atât vibrațiile cât și zgomotul vor fi reduse considerabil astfel încât acestea nu vor depăși maxima admisă.</p> <p>Namolul generat în urma epurării produce emisii de GES</p> <p>Emisiile de CO<sub>2</sub>e din consum de energie electrică mai mari decât în cazul opțiunii 1 dar mic decât în cazul opțiunii 3 (consumul de energie 40.355.6 [kWh/an])</p>			
<p>Aglomerările Pustiana, Frumoasa și Schitu-Frumoasa</p>	<p>Realizarea Clusterului Parjol – Balcani</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: <b>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</b></p>	<p>Realizarea a trei sisteme de canalizare separate în Aglomerările Pustiana, Frumoasa și Schitu-Frumoasa</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ Faza de operare:</p>	<p>Realizarea Clusterului Balcani și a aglomerației Pustiana</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: <b>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</b></p>			<p>Alternativa 1 impactul asupra factorilor de mediu aer, sol, Schimbări climatice, sunt mai mici comparativ cu celelalte variante</p>	<p>În cazul opțiunii 1 impactul asupra factorului de mediu sol este mai mic comparativ cu celelalte opțiuni, întrucât suprafața construită este mai mică decât în cazul celorlalte alternative (doar pentru realizarea SEAU Pustiana + SPAU Parjol). Operarea sistemului de canalizare propus prin Opțiunea 1 presupune un consum de energie mai mic, în comparație cu Opțiunea 2 și 3, care produce (indirect) o cantitate mai mică de GES (impact mai mic asupra</p>





„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact ne semnificativ emisile GES sunt cele mai scăzute decât în cazul celorlalte alternative Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate Faza de execuție: impact ne semnificativ, temporar, local conductele de canalizare se află în vecinătatea unui sit Natura 2000 ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni însă zona este deja antropizată Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Faza de execuție: ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării Faza de operare: Suprafața ocupată permanent este mai mică în cazul acestei variante comparativ cu celelalte opțiuni</p>	<p>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</p> <p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact ne semnificativ emisile GES sunt cele mai mari decât în cazul alternativei 1 Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate Faza de execuție: impact ne semnificativ, temporar, local conductele de canalizare se află în vecinătatea unui sit Natura 2000 ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni însă zona este deja antropizată Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Faza de execuție: ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării Faza de operare: Suprafața ocupată permanent este mai mare decât în cazul opțiunii 1</p>	<p>Schimbări climatice Faza de execuție: impact ne semnificativ emisile GES sunt cele mai mari decât în cazul alternativei 1 Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate Faza de execuție: impact ne semnificativ impact ne semnificativ, temporar, local conductele de canalizare se află în vecinătatea unui sit Natura 2000 ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni însă zona este deja antropizată Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol Faza de execuție: ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării Faza de operare: Suprafața ocupată permanent este mai mare decât în cazul opțiunii 1</p>				<p>factorului de mediu aer/schimbări climatice);</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: Impact nesemnificativ, local	Zgomot <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ, local Faza de operare: Impact nesemnificativ, local					
Aglomerările Casin și Manastirea Casin	Realizarea Clusterului Casin – Manastirea Casin  - <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: <b>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</b>  <b>Schimbări climatice</b> <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ emisile GES sunt mai scăzute decât în cazul celorlalte alternative Faza de operare: Impact pozitiv  Biodiversitate	Realizarea a doua sisteme de canalizare separate în aglomerările Casin și Manastirea Casin  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: <b>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</b>  <b>Schimbări climatice</b> <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ emisile GES sunt cele mai mari decât în cazul alternativei 1 Faza de operare: Impact pozitiv	Realizarea Clusterului Casin-Manastirea Casin cu deversare în rețeaua existentă a Municipiului Onesti  <b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv  <b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: <b>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</b>  <b>Schimbări climatice</b> <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ emisile GES sunt cele mai mari decât în cazul alternativei 1 Faza de operare: Impact pozitiv  Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ investițiile nu se află în vecinătatea unui sit Natura 2000			Alternativa 1  în stabilirea opțiunii castigatoare a fost luata în considerare adresa nr 26718 din data de 25.03.2021 din partea RAJA Constanta, prin care aceasta entitate isi exprima dezacordul, în calitate de Operator al Statiei de epurare ONESTI, de a prelua apele uzate provenite de la alte Aglomerari din judet.	Alternativa 1 are un impact mai mic asupra factorului de mediu aer comparativ cu <b>celelalte alternative având în vedere că operarea sistemelor de canalizare propuse prin opțiunea 1 presupune un consum de energie mai mic, în comparație cu opțiunile 2,3 care produce (indirect) o cantitate mai mica de GES.</b> Alternativa 1 este mai puțin vulnerabilă la inundații comparativ cu opțiunea 2. <b>Pentru a evita creșterea nivelului râului Casin datorita instalatiilor nefunctionale, SEAU în cazul opțiunii 2 poate deveni rapid copleșită și poate deversa epurări parțial tratate sau brute în timpul evenimentelor extreme de furtună, cu excepția cazului în care există o capacitate suficientă pentru a gestiona volumul suplimentar.</b> Alternativa 1 este mai puțin vulnerabilă la secetă comparativ cu opțiunea 3. În cadrul SEAU Onesti apa



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p><b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ investițiile <b>nu se află în vecinătatea unui sit Natura 2000</b> Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> <b>ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării</b> Faza de operare: Afectarea definitivă a unei suprafețe de cca. 7.500 mp pentru realizarea SEAU Casin.</p>	<p>Biodiversitate <b>Faza de execuție:</b> impact nesemnificativ investițiile <b>nu se află în vecinătatea unui sit Natura 2000</b> Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> <b>ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării</b> Faza de operare: Afectarea definitivă a unei suprafețe de cca. 8.000 mp <b>pentru realizarea SEAU Casin și SEAU M Casin</b>, impact mai mare decât opțiunea 1</p> <p>Zgomot <b>Zgomot și vibrații, în limite maxime admise de la utilaje/vehicule (faza de execuție) și de la stațiile de pompare (faza de operare)</b></p>	<p>Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol <b>Faza de execuție:</b> <b>ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării, posibilă eroziune a solului mai mare decât în cazul celorlalte alternative</b> Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact Zgomot</p> <p><b>Zgomot și vibrații, în limite maxime admise de la utilaje/vehicule (faza de execuție) și de la stațiile de pompare (faza de operare)</b></p>				<p>epurată este deversată în râul Trotus, râu care are o stare ecologică moderată astfel ca dacă această stație de depurare ar prelua și apa uzată de la clusterul Casin Manastirea Casin impactul asupra regimului hidrologic al receptorului poate deveni semnificativ în perioade de secetă</p>
<p>Opțiuni pentru aglomerările Nicolae Balcescu, Faraoani, Cleja, Tamasi, Gioseni, Orbeni, Valea Seaca, Fundu Racaciuni și Racaciuni</p>	<p>Realizarea a 5 aglomerări deservite de stații de epurare proprii</p>	<p>Realizarea clusterelor Nicolae Balcescu, Gioseni, Fundu Racaciuni-Racaciuni, Orbeni-Valea Seaca</p>	<p>Realizarea clusterului Nicolae Balcescu (Agl. N. Balcescu, Agl. Faraoani, Agl. Cleja, Agl. Gioseni, Agl. Tamasi, Agl. Fundu Racaciuni, Agl. Racaciuni, Agl. Orbeni și epurarea parțială a apelor uzate din Agl. Valea Seaca)</p> <p>Sol</p>	<p>Epurarea apelor uzate din Agl. N. Balcescu, Agl. Faraoani, Agl. Cleja, Agl. Gioseni, Agl. Tamasi, Agl. Fundu Racaciuni, Agl. Racaciuni, Agl. Orbeni și Agl. Valea Seaca în SEAU Bacău</p>		<p>Alternativa 4</p>	<p>În cazul opțiunii 4 impactul asupra factorului de mediu sol este mai mic comparativ cu celelalte opțiuni întrucât nu se vor ocupa permanent suprafețe de teren. Operarea sistemului de canalizare propus prin Opțiunea 4 presupune un consum de energie mai mic, în comparație cu Opțiunea 1-3, care produce (indirect) o cantitate mai mică de</p>



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>Sol Doar pentru SEAU Cleja suprafața de teren ocupată definitiv este pe amplasament nou (S ocupată pentru realizarea SEAU Cleja=1425 mp) , celelalte șase SEAU care vor fi reabilitate sunt pe amplasament existent și nu se va schimba destinația terenurilor fiind de utilitate publică.</p> <p>Biodiversitatea Singura SEAU care va fi construită pe un amplasament nou (SEAU Cleja) va fi situată la distanța de aria protejată ROSPA0063 <b>Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești de cca 1,16 km.</b> Celelalte SEAU vor fi reabilitate pe amplasamente existente.</p> <p>SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Tamasi și SEAU Răcăciuni, existente care se vor reabilita/extinde, se află în proximitatea ariilor Naturale Protejate la peste 100 m, SEAU Gioseni se află la cca 750 m iar celelalte sunt situate la peste 1 km față de limitele ariilor Natura 2000. <b>Astfel, realizarea lucrărilor nu va conduce la afectarea / degradarea / fragmentarea sau distrugerea habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate arii naturale protejate iar zonele nu reprezintă</b></p>	<p>Sol SEAU N Balcescu, SEAU Gioseni, SEAU Racăciuni și SEAU Valea Seaca, care vor fi reabilitate, sunt pe amplasament existent și nu se va schimba destinația terenurilor fiind de utilitate publică. <b>Creșterea eroziunii solului ca urmare a săpăturii în timpul construcției și a acumulării de pământ excavat rezultat în zona de construcție, datorită construirii conductelor de refulare de lungime totală de cca 20,7 km</b> Biodiversitatea SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Racaciuni, SEAU Valea Seacă și SEAU Gioseni vor fi reabilitate pe amplasamentele existente. SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Gioseni SPAU Tamasi și SEAU Racaciuni, existente care se vor reabilita/extinde precum și conductele de refulare noi propuse se află în proximitatea ariilor Naturale Protejate la peste 270 m. Conductele de refulare aflate în vecinătatea ariilor naturale protejate urmează traiectoria drumurilor europene, județene și comunale. <b>Astfel, realizarea lucrărilor nu va conduce la afectarea / degradarea / fragmentarea sau distrugerea habitatelor pentru a</b></p>	<p>SEAU N Balcescu care va fi reabilitată va fi pe amplasament existent și nu se va schimba destinația terenului fiind de utilitate publică. <b>Creșterea eroziunii solului ca urmare a săpăturii în timpul construcției și a acumulării de pământ excavat rezultat în zona de construcție, datorită construirii conductelor de refulare de lungime totală de cca 47,4 km</b> Biodiversitatea SEAU Nicolae Balcescu va fi reabilitată pe amplasament existent. SEAU Nicolae Balcescu existentă, SPAU Tamasi și conductele de refulare noi propuse se află în proximitatea ariilor Naturale Protejate la peste 370 m. Conductele de refulare aflate în vecinătatea ariilor naturale protejate urmează traiectoria drumurilor europene, județene și comunale. <b>Astfel, realizarea lucrărilor nu va conduce la afectarea / degradarea / fragmentarea sau distrugerea habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate arii naturale protejate iar zonele nu reprezintă habitate de reproducere pentru specii.</b> Lucrările nu vor fi realizate în perioada de reproducere a speciilor identificate în interiorul sau în vecinătatea proiectului iar impactul este nesemnificativ. Descărcarea efluentului de la SEAU Nicolae Balcescu se face în emisarul raul Siret, rau care traversează situl Natura 2000 din aval, ROSPA0063</p>	<p>Sol Nu se vor ocupa permanent suprafețe de teren, SEAU sunt existente. <b>Creșterea eroziunii solului ca urmare a săpăturii în timpul construcției și a acumulării de pământ excavat rezultat în zona de construcție, datorită construirii conductelor de refulare de lungime totală de cca 57,1 km</b> Biodiversitatea Conductele de refulare noi propuse se află în proximitatea ariilor Naturale Protejate la peste 370 m. Conductele de refulare aflate în vecinătatea ariilor naturale protejate urmează traiectoria drumurilor europene, județene și comunale. <b>Astfel, realizarea lucrărilor nu va conduce la afectarea / degradarea / fragmentarea sau distrugerea habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate arii naturale protejate iar zonele nu reprezintă habitate de reproducere pentru specii.</b></p>		<p>GES. (impact mai mic asupra factorului de mediu aer).</p>
--	---	--	--	--	--	--



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

<p>habitate de reproducere pentru specii. Lucrarile nu vor fi realizate in perioada de reproducere a speciilor identificate in interiorul sau in vecinatatea proiectului iar impactul este nesemnificativ.</p> <p>Impactul asupra corpului de apa</p> <p>Impactul asupra mediului a optiunii analizate este unul pozitiv prin <b>reducerea semnificativă a debitelor de apă uzată evacuate în receptorul natural fără o pretratare prealabilă.</b></p> <p>Debitul mediu multianual al raului Siret in zona analizata este de 62,5 m3/s, corpul de apa are stare <b>ecologica si chimica bună.</b></p> <p>SEAU propuse prin proiect a se reabilita vor avea epurare avansata superioara fata de SEAU existente, respectiv treapta mecanica, treapta biologica, eliminarea azotului prin nitrificare si denitrificare, precipitarea chimica pentru indepartarea fosforului si stabilizarea aeroba a namolului iar debitul efluentului de la SEAU <b>Cleja, SEAU Fărăoani, SEAU Gioseni, SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Racaciuni, SEAU Tamasi, SEAU Valea Seaca</b> este de cca 0,042 m3/s <b>cu mult mai mic decât debitul râului Siret, respectiv 0,1024% din debitul râului Siret.</b></p> <p>Efectele benefice ale epurarii apelor uzate se vor resimti cumulat</p>	<p><b>căror protecție au fost desemnate</b> arii naturale protejate iar zonele <b>nu reprezintă habitate de reproducere</b> pentru specii.</p> <p>Lucrarile nu vor fi realizate in perioada de reproducere a speciilor identificate in interiorul sau in vecinatatea proiectului iar impactul este nesemnificativ.</p> <p>Impactul asupra corpului de apa</p> <p>Impactul asupra mediului a optiunii analizate este unul pozitiv prin <b>reducerea semnificativă a debitelor de apă uzată evacuate în receptorul natural fără o pretratare prealabilă, având in vedere ca debitul mediu multianual (minim) al raului Siret in zona analizata este de 62,5 m3/s, corpul de apa are stare ecologica si chimica bună.</b></p> <p>SEAU propuse prin proiect a se reabilita vor avea epurare avansata superioara fata de SEAU existente, respectiv treapta mecanica, treapta biologica, eliminarea azotului prin nitrificare si denitrificare, precipitarea chimica pentru indepartarea fosforului si stabilizarea aeroba a namolului iar debitul efluentului de la SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Gioseni, SEAU Racaciuni, SEAU Valea Seaca este de cca 0,042 m3/s <b>cu mult mai mic decât debitul râului Siret, respectiv 0,0672% din debitul râului Siret.</b></p> <p>Efectele benefice ale epurarii apelor uzate se vor resimti</p>	<p><b>Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești.</b></p> <p>Impactul asupra corpului de apa</p> <p>Impactul asupra mediului a optiunii analizate este unul pozitiv prin <b>reducerea semnificativă a debitelor de apă uzată evacuate în receptorul natural fără o pretratare prealabilă.</b></p> <p>SEAU propus prin proiect a se reabilita va avea epurare avansata superioara fata de SEAU existente, respectiv treapta mecanica, treapta biologica, eliminarea azotului prin nitrificare si denitrificare, precipitarea chimica pentru indepartarea fosforului si stabilizarea aeroba a namolului iar debitul efluentului de la SEAU Nicolae Balcescu <b>extinsa și de la SEAU Valea Seacă existentă este de cca 0,072 m3/s cu mult mai mic decât debitul râului Siret, respectiv 0,1152% din debitul râului Siret.</b></p> <p>Efectele benefice ale epurarii apelor uzate se vor resimti cumulat in emisarul comun, respectiv raul Siret si afluentii sai, din momentul intrarii in functiune a statiei de epurare SEAU Nicolae Balcescu.</p> <p>-Operarea sistemelor de canalizare propuse prin Optiunea 3 presupune un consum de energie mai mare in <b>comparație cu celelalte optiuni, care produce (indirect) o cantitate mai mare de GES</b></p> <p>Consum energie [kWh/an] 3.751.126,4 kWh/an</p>	<p>Lucrarile nu vor fi realizate in perioada de reproducere a speciilor identificate in interiorul sau in vecinatatea proiectului iar impactul este nesemnificativ.</p> <p><b>Descărcarea efluentului de la SEAU Bacău se face în emisarul Râul Bistrița râu care traversează siturile Natura 2000 care se suprapun aproape în întregime, ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu.</b></p> <p>Impactul asupra corpului de apa</p> <p>Impactul asupra mediului a optiunii analizate este unul pozitiv prin <b>reducerea semnificativă a debitelor de apă uzată evacuate în receptorul natural fără o pretratare prealabilă.</b></p> <p>Debitul efluentului de la SEAU <b>Bacău existentă este de cca 0,582 m3/s cu mult mai mic decât debitul râului Bistrița, respectiv 0,9312% din debitul râului Bistrița.</b></p> <p>Efectele benefice ale epurarii apelor uzate se vor resimti cumulat in emisarul comun, respectiv raul Siret si afluentii sai <b>precum și raul Bistrita.</b></p>				
--	--	---	--	--	--	--	--



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>in emisarul cumun, respectiv raul Siret si afluentii sai, din momentul intrarii in functiune a statiilor de epurare SEAU N Balcescu, SEAU Faraoani, SEAU Cleja, SEAU Tamasi, SEAU Gioseni, SEAU Răcaciuni, SEAU Valea Seaca respectiv din anul 2024.</p> <p>- Operarea sistemului de canalizare propus prin Optiunea 1 presupune un consum de energie mai mic, in comparatie cu Optiunile 2 și 3 si mai mare in comparatie cu optiunea 4, care produce (indirect) o cantitate mai mica de GES fata de optiunile 2 si 3 si mai mare de GES fata de optiunea 4;</p> <p>Consum energie [kWh/an] 3.395.953,1 kWh/an</p> <p>- Namolul generat in urma epurarii produce emisii de GES.</p>	<p>cumulat in emisarul cumun, respectiv raul Siret si afluentii sai, din momentul intrarii in functiune a statiilor de epurare SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Gioseni, SEAU Racaciuni, SEAU Valea Seaca respectiv din anul 2024.</p> <p>- Operarea sistemelor de canalizare propuse prin Optiunea 2 presupune un consum de energie mai mare decat in cazul optiunilor 1 si 4 și mai mic decat in cazul optiunii 3, care produce (indirect) o cantitate mai mare de GES decat in cazul optiunii 1 si 4</p> <p>Consum energie [kWh/an] 3.642.016,4 kWh/an</p> <p>- Namolul generat in urma epurarii produce emisii de GES.</p>	<p>- Namolul generat in urma epurarii produce emisii de GES.</p>	<p>-Operarea sistemelor de canalizare propuse prin Optiunea 4 presupune un consum de energie mai mic in comparatie cu celelalte optiuni, care produce (indirect) o cantitate mai mică de GES</p> <p>Consum energie [kWh/an] 1.405.702,3 kWh/an</p> <p>- Namolul generat in urma epurarii produce emisii de GES.</p>			
Aglomerarea Stefan cel Mare	<p>Realizarea Aglomerării Stefan cel Mare</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ Faza de operare: <b>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</b></p>	<p>Realizarea unui sistem de canalizare in aglomerarea Stefan Cel Mare si deversarea apelor uzate in statia de epurare a municipiului Onesti</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact nesemnificativ temporar Faza de operare: Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b> <b>Faza de execuție:</b> Impact negativ nesemnificativ Faza de operare:</p>				<p>Alternativa 1 impactul asupra factorilor de mediu sol,zgomot sunt mai mici comparativ cu alternativa 2 in stabilirea optiunii castigatoare a fost luata in considerare adresa nr 26718 din data de 25.03.2021 din partea RAJA Constanta, prin care aceasta entitate isi exprima</p>	<p>In cazul optiunii 1 impactul asupra factorului de mediu sol este mai mic comparativ cu optiunea 2, întrucât afectarea definitiva a unei suprafete de teren mai mica comparativ cu optiunea 2. Impact nesemnificativ, local mai mic decat in cazul optiunii 2 asupra factorului de mediu Zgomot, mai putine localități sunt implicate in zonele sensibile de-a lungul conductelor de canalizare. Potentialul impact asupra zonele de locuit din punct de vedere al</p>



„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	<p>Schimbări climatice  <b>Faza de execuție:</b> impact ne semnificativ emisiile GES sunt cele mai mari decât în cazul alternativei 2                  Faza de operare:                  Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate  <b>Faza de execuție:</b> impact ne semnificativ investițiile nu se află în vecinătatea unui sit Natura 2000                  Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol  <b>Faza de execuție:</b> ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării                  Faza de operare: impactul asupra factorului de mediu sol este mai mic comparativ cu opțiunea 2</p> <p>Zgomot  <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local mai mic decât în cazul opțiunii 2, mai puține localități sunt implicate în zonele sensibile de-a lungul conductelor de canalizare                  Faza de operare:                  Impact ne semnificativ, local</p>	<p>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</p> <p>Schimbări climatice  <b>Faza de execuție:</b> impact ne semnificativ emisiile GES sunt cele mai mici decât în cazul alternativei 1                  Faza de operare:                  Impact pozitiv</p> <p>Biodiversitate  <b>Faza de execuție:</b> impact ne semnificativ investițiile nu se află în vecinătatea unui sit Natura 2000                  Faza de operare: nu se prevede niciun fel impact</p> <p>Sol  <b>Faza de execuție:</b> ocuparea terenului se realizează doar temporar pe perioada execuției lucrării                  Faza de operare: impactul asupra factorului de mediu sol este mai mare comparativ cu opțiunea 1</p> <p>Zgomot  <b>Faza de execuție:</b> Impact ne semnificativ, local mai mare decât în cazul opțiunii 1                  Faza de operare:                  Impact ne semnificativ, local</p>				<p>dezacordul, în calitate de Operator al Stației de epurare ONESTI, de a prelua apele uzate provenite de la alte Aglomerări din județ.</p>	<p>factorului de mediu Zgomot și vibrații se manifesta doar pe perioada execuției proiectului.</p>
--	--	---	--	--	--	---	--



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

<p>Optiuni pentru aglomerarea Dofteana</p>	<p>Realizarea unei SEAU care sa deserveasca Aglomerarea Dofteana</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b>  <b>Faza de execuție:</b>  Impact nesemnificativ temporar  Faza de operare:  Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b>  <b>Faza de execuție:</b>  Impact negativ nesemnificativ  Faza de operare:  <b>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</b></p> <p>-Sol  Afectarea definitiva a unei suprafețe cu arie asemănătoare în cazul ambelor alternative pentru realizarea SEAU, în cazul acestei opțiuni folosința terenului se va modifica de la teren agricol în teren de utilitate publică  Posibila eroziune a solului datorită săpăturii în timpul construcției datorită conductelor de canalizare  -Biodiversitate  SEAU Dofteana se afla la o distanță destul de mare de ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna și rezervația naturală Măgura Târgu Ocna .</p> <p>Emisii de gaze cu efect de seră datorită tratării, valorificării și</p>	<p>Epurarea apelor uzate în SEAU Târgu Ocna</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b>  <b>Faza de execuție:</b>  Impact nesemnificativ temporar  Faza de operare:  Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b>  <b>Faza de execuție:</b>  Impact negativ nesemnificativ  Faza de operare:  <b>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</b></p> <p>-Sol  Afectarea definitiva a unei suprafețe cu arie asemănătoare în cazul ambelor alternative pentru realizarea SEAU, în cazul opțiunii 2 folosința terenului nu se va modifica, fiind deja de utilitate publică  Posibila eroziune a solului datorită săpăturii în timpul construcției pentru conducta de refulare  -Biodiversitate  SEAU Târgu Ocna de asemenea se afla la o distanță destul de mare de ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna și rezervația naturală Măgura Târgu Ocna. O porțiune din conducte de refulare se afla în vecinătatea ariilor protejate de mai sus, putând perturba</p>	<p>Epurarea apelor uzate în SEAU Darmanesti</p> <p><b>Bunăstarea și sănătatea umană</b>  <b>Faza de execuție:</b>  Impact nesemnificativ temporar  Faza de operare:  Impact pozitiv</p> <p><b>Impact apă</b>  <b>Faza de execuție:</b>  Impact negativ nesemnificativ  Faza de operare:  <b>Impact pozitiv prin îmbunătățirea calității efluenților tratați</b></p> <p>-Sol  Posibila eroziune a solului datorită săpăturii în timpul construcției pentru conducta de refulare  -Biodiversitate  SEAU Darmanesti se afla la o distanță destul de mare de ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna și rezervația naturală Măgura Târgu Ocna .  Cu toate că SEAU descarcă inițial apă în râul Uzul și apoi în râul Trotus, poate afecta obiectivul de conservare al sitului Natura 2000 din aval ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna și rezervației naturale Măgura Târgu Ocna.</p> <p>Emisii de gaze cu efect de seră datorită tratării, valorificării și transportului nămolului de la SEAU Darmanesti.</p>			<p>Alternativa 2  impactul asupra factorilor de mediu sol,aer, schimbări climatice sunt mai mici comparativ cu celelalte alternative</p>	<p>Operarea sistemului de canalizare propus prin Opțiunea 2 presupune un consum de energie mai mic în comparație cu Opțiunea 1, care produce (indirect) o cantitate mai mică de GES:(impact mai mic asupra factorului de mediu aer/schimbări climatice)  În cazul opțiunii 2 folosința terenului nu se va modifica, fiind deja de utilitate publică comparativ cu opțiunea 1 când se va utiliza terenul suprafața agricolă, schimbând utilizarea terenului.(impact mai mic asupra factorului de mediu sol)</p>



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	transportului namolui de la SEAU Dofteana Emisiile de CO <sub>2</sub> e din consum de energie electrică mai mari decât în cazul opțiunii 2 (consumul de energie este mai mare 531.262,8 [kWh/an])	ecosistemul pe perioada construcției, datorită zgomotului. Cu toate acestea zona analizată este deja antropizată, întrucât în apropierea ariei protejate se află un drum național DN 12 A intens circulat.  Emisii de gaze cu efect de seră datorită tratării, valorificării și transportului namolui de la SEAU Targu Ocna Emisiile de CO <sub>2</sub> e din consum de energie electrică mai mici decât în cazul opțiunii 1, consumul de energie este mai mic 15.652,4 [kWh/an]	Emisiile de CO <sub>2</sub> e din consum de energie electrică mai mari decât în cazul celorlalte alternative, consumul de energie este mai mare 618883,5 [kWh/an]				
Opțiuni pentru aglomerarea Garleni	Extindere SEAU existentă -Sol Implică ocuparea permanentă a unei suprafețe de teren pentru extinderea SEAU existentă Garleni. Nu se va schimba destinația terenului, fiind în prezent de utilitate publică  -Biodiversitatea SEAU Garleni deversează în râul Limpedea, curs de apă afluent al râului Trebes iar SEAU se află la o distanță de cca 950 m de Aria de protecție specială avifaunistică Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni	Epurarea surplusului de ape uzate în SEAU Buhuși  -Sol Nu se ocupa permanent suprafețe de teren.  Ocupare temporară pentru conducta de refulare mai mică decât în cazul opțiunilor 3 și 4  -Biodiversitatea Descărcarea efluentului de la SEAU Buhuși în emisarul râul Bistrița poate afecta obiectivul de conservare al sitului Natura 2000 din aval, ROSPA0063 Lacurile de acumulare, Buhuși - Bacău – Berești, întrucât râul Bistrița traversează aria protejată .	Epurarea surplusului de ape uzate în SEAU Bacău (sub presiune)  -Sol Nu se ocupa permanent suprafețe de teren.  Ocupare temporară pentru conducta de refulare mai mare decât în cazul opțiunii 2 -Biodiversitatea Conducta de refulare nou propusă poate afecta temporar ariile naturale din zona ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni. - Descărcarea efluentului de la SEAU Bacău în emisarul râul Bistrița poate afecta obiectivul de conservare al sitului Natura 2000 din aval, ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești și Siretul Mijlociu, întrucât râul Bistrița traversează aria protejată	Epurarea surplusului de ape uzate în SEAU Bacău (gravitațional)  -Sol Nu se ocupa permanent suprafețe de teren.  Ocupare temporară pentru conducta gravitațională mai mare decât în cazul opțiunii 2 - Biodiversitatea Conducta gravitațională propusă poate afecta temporar ariile naturale din zona ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni. - Descărcarea efluentului de la SEAU Bacău în emisarul râul Bistrița poate afecta obiectivul de conservare al sitului Natura 2000 din aval, ROSPA0063	Epurarea surplusului de ape uzate în SEAU Bacău prin redimensionarea rețelei de canalizare proiectată în localitatea Hemeius  Sol Nu se ocupa permanent suprafețe de teren.  Ocupare temporară pentru conducta gravitațională mai mare decât în cazul opțiunii 2  -Biodiversitatea Conducta gravitațională propusă poate afecta temporar	Alternativa 5 impactul asupra factorilor de mediu aer, schimbări climatice sunt mai mici comparativ cu celelalte alternative	Operarea sistemului de canalizare propus prin Opțiunea 5 presupune un consum de energie mai mic în comparație cu celelalte opțiuni, care produce (indirect) o cantitate mai mică de GES (impact mai mic asupra factorului de mediu



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

				Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu, intrucat raul Bistrita traverseaza aria protejata .	ariile naturale din zona ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni. Descarcarea efluentului de la SEAU Bacău în emisarul raul Bistrita poate afecta obiectivul de conservare al sitului Natura 2000 din aval, ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu, intrucat raul Bistrita traverseaza aria protejata .		
Optiuni pentru aglomerarea Magirești	Epurarea apelor uzate menajere din agl. Magirești parțial în SEAU Magirești (reabilitată), parțial în SEAU Moinesti Nord existentă  - Afectarea definitivă a unei suprafețe de teren mai mici; - În urma procesului de epurare se generează namol  Operarea sistemelor de canalizare propuse prin Optiunea 1 presupune un consum de	Epurarea apelor uzate menajere din agl. Magirești în SEAU Magirești (extinsă și reabilitată)  - Afectarea definitivă a unei suprafețe de teren mai mari comparativ cu celelalte opțiuni; - În urma procesului de epurare se generează namol  Operarea sistemelor de canalizare propuse prin Optiunea 2 presupune un consum de	Epurarea apelor uzate menajere din agl. Magirești integral în SEAU Moinesti Nord (SPAU 4 în incinta SEAU existentă Magirești iar SPAU 5 și SPAU 6 pe traseul refulării)  -Afectarea definitivă a unei suprafețe de teren mai mici;  -În urma procesului de epurare se generează namol.  Operarea sistemelor de canalizare propuse prin Optiunea 3 presupune	Epurarea apelor uzate menajere din agl. Magirești integral în SEAU Moinesti Nord (SPAU 4 și SPAU 5 pentru transferul apelor uzate din V. Arinilor, Prajești, Stănești și parțial Magirești și SPAU 6 în incinta SEAU existentă Magirești iar SPAU 7 pe traseul refulării pentru transferul apelor uzate din Sesuri și rest Magirești)  -Afectarea definitivă a unei suprafețe de teren mai mici; În urma procesului de epurare se generează namol.		Alternativa 3 impactul asupra factorilor de mediu aer, schimbări climatice sunt mai mici comparativ celelalte alternative	Operarea sistemului de canalizare propus prin Optiunea 3 presupune un consum de energie mai mic în comparație cu celelalte opțiuni, care produce (indirect) o cantitate mai mică de GES:(impact mai mic asupra factorului de mediu aer/schimbări climatice)



TADECO  
CONSULTING

în asociere cu:



AECOM

FICHTNER  
WATER & TRANSPORTATION

„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

	energie, care produce (indirect) proportional o cantitate de GES;  -Consum energie  -234,217 kWh/an  -Namolul generat in urma epurarii produce emisii de GES	energie, care produce (indirect) o cantitate proportionala de GES;  -Consum energie  -415,167 kWh/an  -Namolul generat in urma epurarii produce emisii de GES	un consum de energie, care produce (indirect) o cantitate proportionala de GES;  -Consum energie  -241,419 kWh/an  -Namolul generat in urma epurarii produce emisii de GES	Operarea sistemelor de canalizare propuse prin Optiunea 4 presupune un consum de energie, care produce (indirect) o cantitate proportionala de GES; -Consum energie -167,127 kWh/an -Namolul generat in urma epurarii produce emisii de GES			
--	--	---	--	--	--	--	--

**CAPITOLUL 5. PROCESE TEHNOLOGICE**

Având în vedere caracteristicile proiectului, investiții în cadrul infrastructurii de apă și apă uzată nu se pune problema unor procese tehnologice de producție.

La pozarea conductelor noi, se vor respecta prevederile SR 4163-95 - Rețele de distribuție și STAS 8591/97 - Amplasarea în localități a rețelelor subterane.

La pozarea conductelor se va ține seama de celelalte rețele edilitate existente (LES linie electrică subterană de 20 kV, 6kV și 1 kV; LEA linie electrică aeriană; cabluri alimentare rețea transport urban; TC telefonie; telecomunicații locale, interne și internaționale; gaze naturale de medie presiune și presiune redusă; apă; termoficare; canalizare menajeră și pluvială, etc).

**CAPITOLUL 6 DEȘEURI**

Gestionarea deșeurilor generate atât pe durata realizării lucrărilor de execuție cât și pe perioada operării infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău se va efectua în conformitate cu prevederile legale în sectorul gestionării deșeurilor.

Atât în faza de construire cât și în cea de operare se vor respecta prevederile ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 92 /2021 privind regimul deșeurilor și ale HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase

**CAPITOLUL 7. ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI ȘI EVOLUȚIA PROBABILĂ A STĂRII MEDIULUI ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI**

Scopul acestei analize este de a evalua modul în care proiectul răspunde nevoilor și cerințelor stării mediului din zona județului Bacău și a tendinței sale de evoluție.

Alternativa 0 reprezintă cadrul de referință pentru evaluarea proiectului, iar analiza acesteia s-a realizat pe baza gradului actual de cunoaștere cu privire la starea mediului și la tendințele evoluției sale.

Neimplementarea proiectului va avea efect asupra factorilor de mediu apă, sol și sănătatea umană.

Realizarea, extinderea, reabilitarea și modernizarea sistemelor de alimentare cu apă, precum și a sistemelor de canalizare și stațiilor de epurare a apelor uzate va conduce la îmbunătățirea calității apelor.

Sistemele de alimentare cu apă, aflate în exploatare, nu beneficiază de instalații de tratare sau clorinare, astfel calitatea apei prelevate de la sursă nu îndeplinește întotdeauna condițiile de calitate, conform normativelor de calitate. În județul Bacău intreruperile a alimentării cu apă a populației este des întâlnită.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Neimplementarea sistemelor centralizate de colectare și epurare a apelor uzate va conduce la deprecierea calității apelor și va avea impact inclusiv asupra speciilor acvatice de floră și faună;

În cadrul subcapitolelor sunt evidențiate condițiile hidrologice și hidrogeologice ale teritoriului acoperit de proiectul propus, sunt identificate sursele de poluare a factorului de mediu apă pe durata realizării proiectului și pe durata funcționării obiectivelor propuse prin proiect.

APA - În spațiul hidrografic Siret au fost identificate un număr total de 595 presiuni potențial semnificative. Se constată că ponderea cea mai mare a presiunilor este reprezentată de presiunile difuze – aglomerări umane fără sisteme de colectare și agricultură și de presiunile punctiforme – ape uzate evacuate de la sistemele de colectare și epurare a aglomerărilor.

Pentru corpul de apă subterană ROSI03 au fost identificate ca surse de poluare potențial semnificative, unități ale industriei chimice (Onești, Săvinești, Piatra Neamț), unitatea din industria metalurgică (Roman), alimentară (Roman), haldele de steril de la Amurco (fosfogips), precum și poluarea cauzată de activitățile agricole și zootehnice (în zona localităților Ruginoasa, Săbăoani, Roman, Girov, Șerbești, Holt, Traian, Bacău, Cleja și Gheorghe Doja), care ar putea avea un impact local negativ asupra stării calitative a corpului de apă subterană.

Pe lângă presiunile potențial semnificative prezentate anterior, au fost identificate și alte tipuri de activități/presiuni care pot afecta starea corpurilor de apă, respectiv: poluări accidentale, activitățile de pescuit și acvacultură, extragerea balastului și nisipului din albiile minore ale cursurilor de apă, exploatările forestiere, presiuni neidentificate, etc.

Serviciile și o infrastructură de apă neadecvată pot duce la îmbolnăviri datorită consumului apei contaminate, urmare și a poluării apei și netratării corespunzătoare

AER- Efecte posibile ale aerului în situația neimplementării proiectului este posibil să se genereze, accidental, emisii de clor cauzate de manipularea necorespunzătoare a recipientelor de stocare și dozare a clorului sau datorită deteriorării echipamentele.

Poluanți de natură organică și anorganică : Nox, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub> generați în cantități nesemnificative ca urmare a traficului rutier pe amplasament (autovehicule, autobasculante).

SOL/SUBSOL – Efecte posibile ale solului în situația neimplementării proiectului se poate produce poluarea accidentală a solului ca urmare a producerii de avarii repetate la sistemele de canalizare și la stațiile de epurare.

BIODIVERSITATEA- Efecte posibile ale biodiversității în situația neimplementării proiectului poate duce la alterarea habitatelor speciilor de plante, modificarea sau distrugerea rutelor de migrare pentru fauna terestră și acvatică din cauza modificării folosinței terenului (Degradarea florei produsă de factori fizici (compactarea solului, modificarea condițiilor hidrologice)

În cazul captării de ape subterane de mică adâncime, în special în cazul puțurilor amplasate în zone umede :

- scăderea nivelului pânzei freatice din cauza debitului mare de apă extras ;

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- perturbarea habitatului acvatic și a faunei acvatice din cauza reducerii debitului de bază pe cursurile de apă ;
- degradarea vegetației terestre și rata redusă de restaurare naturală ;

Aceste efecte sunt accentuate în perioadele de secetă.

POPULATIA – Efecte posibile ale biodiversității în situația neimplementării proiectului poate duce la **întreruperea temporară a alimentării cu apă** (populație, industrie, instituții etc.)

- Activitățile de întreținere a sistemului de alimentare cu apă pot genera un impact negativ asupra așezărilor omenești și a obiectivelor de interes.
- Zgomot generat de echipamente (ex. SPA, SPAU, SEAU) datorită tehnologiilor învechite
- Serviciile și o infrastructură de apă neadecvată pot duce la îmbolnăviri datorită consumului apei contaminate, urmare a poluării apei și netratării corespunzătoare

## **CAPITOLUL 8.IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA**

### METODOLOGIA UTILIZATA PENTRU EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Metodologia evaluării impactului proiectului „REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2014-2020” a constat în:

- Adunarea de dovezi pentru a informa și explica evaluarea unui efect individual, astfel:

Au fost efectuate vizite de teren în perioada 17-20.06.2019 la investițiile propuse prin proiect iar pentru investițiile din vecinătatea/interiorul ariilor protejate au fost realizate noi vizite de teren împreună cu reprezentanții ANANP în perioada 6-7.11.2019 .

S-au realizat hărți în GIS cu suprapunerea investițiilor cu ariile protejate din zonă și cu distribuția speciilor precum și a zonelor locuite și s-au analizat locațiile investițiilor funcție de distanța față de populație, biodiversitate etc

Pe baza datelor colectate din teren și a analizelor aprofundate a mai multor documente/studii oficiale/ghiduri/hărți GIS (\*\*\*) realizate în cadrul proiectului (analiza locațiilor investițiilor) s-a trecut la elaborarea propriu-zisă a prezentului RIM.

Informațiile cu privire la proiect au fost incluse în RIM

S-au analizat investițiile funcție de tehnologie și locație pe baza hărților elaborate, planurilor de situație și au fost descrise în cap 1 din RIM prezentarea proiectului respectiv cap 5 procese tehnologice.



### Evaluarea sustenabilității resurselor

În cadrul capitolului 3 a fost evaluată sustenabilitatea resurselor, în special terenurile, solul, apa și biodiversitatea, precum și energia rezultând că utilizarea resurselor prin proiect este minimă. Proiectul a luat în considerare eficiența resurselor și a respectat principiul referitor la faptul că proiectele pot face mai mult cu mai puțin din punct de vedere al consumului de energie, al consumului de apă, al utilizării terenurilor și al solului, etc.

În cadrul aceluiași capitol au fost furnizate informații cu privire la principalele caracteristici ale etapei de funcționare ale proiectului - în special, poluanții fizici și biologici care pot afecta factorii de mediu.

### Alternative propuse

S-au identificat care sunt factorii de mediu relevanți în conformitate cu Directiva 2011/92/EU amendată de Directiva 2014/52/UE (populația și sănătatea umană, biodiversitatea, sol, apă, aer, climă, bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul).

Alternative propuse au fost analizate în cap 4 din RIM iar la evaluarea alternativelor s-au aplicat criteriile de mediu incluzând și evaluarea riscurilor legate de efectele schimbărilor climatice precum și amplasarea acestora în relație cu siturile Natura 2000. Desemenea, au fost indicate principalele motive care stau la baza alegerii făcute, inclusiv compararea efectelor acestora asupra mediului cu luarea în considerare a tuturor factorilor de mediu relevanți.

S-a menționat în RIM și că detalierea alternativelor propuse din punct de vedere tehnic/economic și de mediu a fost inclusă în cap 8 al studiului de fezabilitate al proiectului și că s-a realizat pe baza unei analize multicriteriale.

### Scenariul de bază

O descriere a aspectelor relevante ale stării actuale a mediului - scenariul de bază - și o descriere a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat, în măsura în care schimbările naturale față de scenariul de bază pot fi evaluate prin depunerea de eforturi acceptabile, pe baza informațiilor privind mediul și a cunoștințelor științifice disponibile a fost prezentată în cadrul capitolului 7 din RIM.

Alternativa 0 a reprezentat cadrul de referință pentru evaluarea proiectului, iar analiza acesteia s-a realizat pe baza gradului actual de cunoaștere cu privire la starea mediului și la tendințele evoluției sale. Analiza stării curente a mediului în și în jurul zonei în care va fi amplasat proiectul (scenariul de bază) și o prezentare a ceea ce este posibil să se întâmple cu mediul înconjurător în cazul neimplementării proiectului a fost realizată în cadrul acestui capitol.

S-au identificat zonele sensibile/zonele de impact și s-a concluzionat că neimplementarea proiectului va avea efect în principal asupra factorilor de mediu apa, sol și sănătate umană.

- Stabilirea rezultatelor evaluării în mod regulat cu diferite niveluri de semnificație (major, moderat, minor, neglijabil), astfel încât acestea să poată fi înțelese ușor de către părțile și publicul interesat.

### Analiza Efectului probabil semnificativ al proiectului

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Efectul probabil semnificativ al proiectului a fost analizat în cap 8 din RIM unde s-au identificat și cuantificat efectele supra mediului. Descrierea efectelor asupra factorilor de mediu au cuprins efectele directe și eventualele efecte indirecte, secundare, cumulative, transfrontaliere, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative ale proiectului. Descrierea a ținut cont de obiectivele de protecția mediului, stabilite la nivel național și la nivelul Uniunii Europene, care sunt relevante pentru proiect.

În cap 8 au fost prezentate rezultatele evaluării impactului potențial, distinct pentru fiecare componentă de mediu, cu precizarea naturii impactului, a duratei, magnitudinii, probabilității de apariție și complexității impactului.

Folosindu-se practicile certificate în domeniu, s-a făcut o evaluare a impactului în mod analitic (pe fiecare componenta de mediu în parte, analizând atât efectele negative, cât și pe cele pozitive pe care obiectivul le implica), urmărindu-se evaluarea comparativă între starea ideală a mediului și starea posibilă a fi generată de proiect. Poluanții evacuați în mediu au fost estimați și comparați cu limitele admise prin legislația în vigoare.

S-a luat în considerare caracteristicile **schimbării** (calendarul, scala, dimensiunea și durata impactului) care ar afecta probabil receptorul țintă ca urmare a proiectului /Magnitudinea. Totodată s-a considerat și sensibilitatea receptorului de mediu la schimbare, inclusiv capacitatea acestuia de a adapta modificările pe care Proiectul le poate aduce. (Sensibilitatea)

Conform Tabelului din RIM referitor la Magnitudinea impactului și probabilitatea de apariție durata/frecvența impactului s-a considerat a fi Temporară dacă impactul se anticipează a fi de scurtă durată și intermitent / ocazional, Termen scurt atunci când efectele care sunt prognozate să dureze numai pe durata perioadei de construcție, Termen lung - impactul va continua pentru durata de viață a Proiectului, dar încetează atunci când proiectul se oprește iar impact Permanent - efecte care cauzează o modificare permanentă a receptorului afectat sau de resurse, care rezistă în mod substanțial dincolo de durata proiectului.

Impactul a fost descris în conformitate cu natura sau tipul acestuia. S-a evaluat complexitatea impactului iar complexitatea a fost determinată funcție de magnitudinea impactului și de probabilitatea de apariție a impactului. Magnitudinea impactului a fost dată de amploarea, durata și intensitatea impactului.

Odată estimată amploarea și probabilitatea de apariție a impactului s-a evaluat complexitatea impactului folosind matricea din tabelul din RIM referitoare la Complexitatea impactului.

Interpretarea complexității impactului s-a analizat distinct pentru fiecare componentă de mediu atât pentru faza de demolare, faza de execuție a lucrărilor cât și pentru faza de operare.

Analiza potențialul impact asupra climei a inclus calculul emisiilor de gaze cu efect de seră, impacturile relevante pentru adaptare, vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice - tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice.

Evaluarea impactului asupra „biodiversității” a fost realizată în cadrul studiului EA care a inclus interacțiunile și variabilitatea dintre specii, între specii și între ecosisteme incluzându-se în RIM rezumatul și concluziile evaluării.

### Includerea de caracteristici și măsuri de atenuare a efectelor semnificative adverse

Acolo unde a fost observat un potential impact în scopul reducerii riscurilor de poluare a factorilor de mediu s-au inclus măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra respectivului factor de mediu.

După implementarea măsurilor a fost analizat impactul rezidual care s-a considerat a fi nesemnificativ întrucât la finalizarea lucrărilor de construcție, impactul se va diminua considerabil până la dispariție, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren (impact rezidual), dar nici această formă de impact nu este semnificativă având în vedere că suprafețele ocupate reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală analizată.

Impact cumulativ

S-a analizat cumulul efectelor cu alte proiecte existente și / sau aprobate precum și interacțiunea dintre diferitele impacturi din cadrul proiectului și a rezultat ca fiind nesemnificativ.

S-au identificat alte proiectele existente sau propuse în zonă și anume « VARIANTA DE OCOLIREA A MUNICIPIULUI BACĂU » și « DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ ÎN MUNICIPIUL ONEȘTI ÎN PERIOADA 2014-2020 ».

Astfel, s-au analizat interacțiunile dintre aceste proiecte, rezultând că impactul cumulativ al proiectului nostru cu cele două proiecte în perioada de construcție și operare este nesemnificativ. Dacă proiectele s-ar realiza în aceeași perioadă de timp, impactul cumulativ se va manifesta doar pe perioada scurtă de timp, limitat ca zona de desfășurare, reversibil și de o magnitudine medie, astfel ca implementarea concomitentă a celor trei proiecte va duce la un impact cumulativ nesemnificativ.

### Analiza vulnerabilității proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre

O descriere a efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză a fost descrisă în cap 12 din RIM.

Din analiză a rezultat că județul Bacău prezintă un risc în ceea ce privește probabilitatea de producere a Precipitațiilor extreme maxime, Disponibilitatea apei, Furtuni, Alunecări de teren/instabilitate sol, Inundații, Incendii, Cutremurele și s-au propus măsuri de adaptare la climă a investițiilor propuse.

În cadrul proiectului nu au fost propuse activități sau lucrări care să conducă la explozii și incendii.

### Analiza Impactului Transfrontalier

În cap 8 și 11 s-a analizat impactul asupra mediului în context transfrontalier și a reieșit că este nesemnificativ deoarece amplasamentul proiectului se afla la distanțe semnificative de mari față de alte state iar potențialul impact asupra factorilor de mediu se poate manifesta doar local.

### Monitorizarea factorilor de mediu

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

În cadrul cap 10 din RIM s-au propus și măsuri de monitorizare privind urmărirea calității următorilor factori de mediu: apă, biodiversitate, aer, sol incluzând și gestionarea deșeurilor.

Monitorizarea tehnologică va fi o acțiune distinctă și va avea ca scop verificarea periodică a stării de funcționare a instalației, respectiv verificarea permanentă a stării de funcționare a tuturor componentelor sistemului de alimentare cu apă și canalizare.

#### Realizarea unui Rezumat non-tehnic al informațiilor furnizate în RIM

Un rezumat non-tehnic la studiul RIM a fost realizat în cap 14 care a inclus rezumatul informațiilor furnizate la punctele 1 până la 13 din RIM.

(\*\*) Pentru dezvoltarea metodologiei și realizarea prezentului studiu RIM au fost studiate mai multe ghiduri/rapoarte/studii de teren /hărți realizate în cadrul proiectului în GIS, astfel:

#### ❖ Ghiduri

- EU Commission, 2017, Environmental Impact on Projects, Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU) [http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA\\_guidance\\_EIA\\_report\\_final.pdf](http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_EIA_report_final.pdf)
- EU Commission, 2017, Environmental Impact on Projects, Guidance on Scoping (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU) [http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA\\_guidance\\_Scoping\\_final.pdf](http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_Scoping_final.pdf)
- EU Commission, 2017, Environmental Impact on Projects, Guidance on Screening (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU) [http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA\\_guidance\\_Screening\\_final.pdf](http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_Screening_final.pdf)
- EU Commission, Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites, Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura\\_2000\\_assess\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura_2000_assess_en.pdf)

#### ❖ Rapoarte

- Raport anual privind starea mediului în județul Bacău pe anul 2018 elaborat de Agenția pentru Protecția Mediului Bacău (APM Bacău)
- Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Siret elaborat de ABA Siret

#### ❖ Studii de teren realizate în cadrul proiectului

- Studii hidrogeologice
- Studii geologice
- Studii de inundabilitate

#### ❖ Planuri

Planurile de management ale ariilor naturale protejate  
Obiectivele și măsurile minime de conservare primite de la ANANP

Adresa ABA Siret referitoare la impactul asupra corpurilor de apă

### IMPACTUL PROGNOZAT

Folosindu-se practicile certificate în domeniu, s-a făcut o evaluare a impactului în mod analitic (pe fiecare componenta de mediu în parte, analizând atât efectele negative, cât și pe cele pozitive pe care obiectivul le implica), urmărindu-se evaluarea comparativă între starea ideală a mediului și starea posibilă să fie generată de proiect. Poluanții evacuați în mediu au fost estimați și comparați cu limitele admise prin legislația în vigoare.

În vederea evaluării impactului activităților proiectului, s-au stabilit cinci categorii de impact, prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel Categorii de impact

Categoria de impact	Descriere
Impact pozitiv semnificativ	Un impact, care este considerat a reprezenta o îmbunătățire a situației existente sau introduce o schimbare pozitivă de lungă durată sau permanentă
Impact pozitiv	Un impact, care este considerat a reprezenta o îmbunătățire a situației existente sau introduce o schimbare pozitivă
Impact negativ nesemnificativ	Efecte negative minore asupra factorilor/aspectelor de mediu. Efecte negative de scurtă durată sau reversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact negativ semnificativ	Efecte negative de lungă durată sau ireversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact cumulativ	Impact care acționează împreună cu alte efecte (inclusiv cele din viitoarele activități concurente sau planificate) pentru a afecta aceleași resurse și / sau receptori ca și proiectul

Evaluarea complexității impactului – complexitatea este determinată de mărimea impactului și de probabilitatea de apariție a impactului. Criteriile utilizate pentru a determina mărimea și probabilitatea de apariție a impactului sunt prezentate pe scurt în tabelul de mai jos. Odată ce se face o evaluare a mărimumii și a probabilității, complexitatea impactului este evaluată cu ajutorul matricei.

Mărimumia impactului este dată de amploarea, durata și intensitatea impactului.

Tabel **Magnitudinea impactului și probabilitatea de apariție**

Magnitudine Impact	Definiție
Natura	On site – impactul se limitează la granițele terenului unde se realizează investițiile Local – impactul afectează o zonă pe o rază de 20 km în jurul amplasamentului unde se realizează investițiile
Durata/frecvența	Temporara – impact se anticipează a fi de scurtă durată și intermitent / ocazional. Termen scurt – efectele care sunt prognozate să dureze numai pe durata perioadei de construcție. Termen lung – impactul va continua pentru durata de viață a Proiectului, dar încetează atunci când proiectul se oprește. Permanent – efecte care cauzează o modificare permanentă a receptorului afectat sau de resurse, care rezistă în mod substanțial dincolo de durata proiectului.
Intensitate	Neglijabila – impactul asupra mediului nu este detectabil. Scăzută – impactul afectează mediul afectează în așa fel încât funcțiile și procesele naturale nu sunt afectate. Medie - mediul afectat este modificat însă funcțiile și procesele naturale continuă, deși într-un mod modificat. Mare – funcțiile sau procesele naturale sunt modificate într-o așa măsură în care acestea vor înceta temporar sau permanent.
Probabilitatea de apariție a impactului	
Puțin posibil	Impactul este puțin probabil să apară
Posibil	Impactul este probabil să apară
Sigur	Impactul va apărea

Odată estimată amploarea și probabilitatea de apariție a impactului se va evalua complexitatea impactului folosind matricea prezentată mai jos.

Tabel : Complexitatea impactului

INTENSITATEA IMPACTULUI		PROBABILITATEA DE APARIȚIE
MA	GNI	

		Puțin probabil	Probabil	Sigur
	Neglijabil	Neglijabil	Neglijabil	Minor
	Scăzuta	Neglijabil	Minor	Minor
	Medie	Minor	Moderat	Moderat
	Mare	Moderat	Major	Major

Aspectele de mediu cu importanța cea mai ridicată având în vedere specificul proiectului au fost:

- ❖ Apa;
- ❖ Biodiversitatea;
- ❖ Aerul;
- ❖ Solul;
- ❖ **Populația**
- ❖ Schimbarile climatice .

La elaborarea prezentei documentatii au fost respectate prevederile legale actuale privind protectia mediului pentru activitatile economice si sociale cu impact asupra mediului inconjurator.

De asemenea, au fost avute in vedere, cerintele/prevederile Legislatiei Europene referitoare la protectia mediului.

Pentru evaluarea impactului asupra aerului, apei, solului si subsolului s-au folosit inclusiv ghiduri si metodologii unanim acceptate pe plan european si mondial, elaborate de institutii de specialitate din domeniile protectiei mediului, transporturilor, sanatatii.

Amplasamentul a fost verificat in teren pentru evitarea demolarilor, ocuparilor de terenuri cu clasificare superioara, posibilitati de acces, asigurarea functionalitatii tuturor retelelor locale de utilitati, etc.

Referitor la impactul obiectivului asupra mediului inconjurator si populatiei, evaluarea acestuia s-a facut distinct pentru perioada de demolare/constructie si pentru perioada de exploatare/operare. S-au evaluat sursele de poluare a apei, a aerului, a solului si subsolului, a florei si faunei, de poluare sonora si vibratii, gospodaria deseurilor, substantelor toxice si periculoase. In continuare s-a analizat si cuantificat acolo unde a fost posibil, impactul produs asupra factorilor de mediu aer, apa, sol, biodiversitate, **populație umană. si asupra asezarilor umane si altor obiective; au fost recomandate masuri pentru diminuarea sau eliminarea impactului negativ produs asupra mediului.**

#### IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA MEDIULUI

##### Impactul asupra mediului in perioada de demolare

În urma demolării investițiilor rezultă o cantitate importantă de deșeuri (deșeuri -materiale și produse neutilizabile, pierderi în timpul construcției sau demolării, produse secundare rezultate din întreținere sau demolare).



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Având în vedere natura lucrărilor de demolare și de amenajare a obiectivelor se constata că nu este necesara utilizarea de utilaje grele sau de ridicat decit pentru perioade scurte.

Singura sursa generatoare de noxe pentru factorul de mediu aer in perioada de demolare va fi circulația mijloacelor de transport și activitățile de demolare propriu-zisă. Tipurile de noxe rezultate vor fi : NOx, CO, SO2, COV, particule. In timpul demolării noxele care vor fii pe lângă gazele de eșapament sunt particule în suspensie și sedimentabile.

Totodata, abandonarea deșeurilor provenite din demolari pot sa aiba impact negativ asupra peisajului.

Gestionarea deșeurilor rezultate din activitatea de demolare trebuie să se realizeze cu respectarea ORDONANȚEI DE URGENȚĂ nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor.

Materialele provenite din demolări vor fi predate unui operator autorizat pentru reciclarea/valorificarea deșeurilor din construcții și desființări sau vor fi reutilizate/reciclate/valorificate la fața locului.

Se va ține evidența gestiunii deșeurilor pentru fiecare tip de deșeu în parte, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare.

**Impactul asupra componentei de mediu ZGOMOT ȘI VIBRAȚII**

Demolările investițiilor proiectului, pot afecta structurile de rezistență ale clădirilor.

Pe parcursul lucrărilor de demolare se vor respecta toate cerințele referitoare la vibrații specificate în HG 1876/22.12.2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații.

Pentru diminuarea/eliminarea impactului, în studiul de impact au fost recomandate măsurile necesare.

Impactul asupra mediului în perioada de execuție

**In perioada de construcție, sursele de poluare a mediului provin din următoarele activități:**

Activitatea utilajelor de construcție:

- ❖ Transportul materialelor de construcție, prefabricatelor, personalului, etc.;
- ❖ Depunerea materialelor de umplutura, montarea elementelor de construcții, etc.;

Impactul produs asupra mediului prin activitățile desfășurate în perioada de construcție se manifestă prin:

- ❖ Pulberile de la materialele de construcție puse în opera;
- ❖ Deșeurile generate de organizarea și activitățile de șantier
- ❖ Pulberile degajate în atmosfera la manipularea agregatelor, operațiunile de încărcare/descărcare a materialelor de construcție;
- ❖ Emisiile de substanțe poluante în aer specifice arderii carburanților în motoarele utilajelor de construcție și de transport (NOx, CO, SO2, pulberi) în frontul de lucru și pe culoarele de transport

Luând în considerare sursele de poluare cu impact asupra mediului, în perioada de execuție, concentrațiile cele mai ridicate ale poluanților, sunt:

- ❖ pulberile, în zona de manevrare a materialelor de construcție;
- ❖ zgomotul produs prin activitatea utilajelor de construcție și transport.

Pentru diminuarea/eliminarea impactului, în studiul de impact au fost recomandate măsurile necesare.

Impactul asupra mediului în perioada de exploatare

Exploatarea corespunzătoare a sistemului de alimentare cu apă potabilă și a celui de canalizare în Județul Bacău nu va genera impact asupra mediului, lucrările propuse conducând la un impact pozitiv asupra factorilor de mediu și sănătății umane prin asigurarea accesului întregii populații la serviciile centralizate de alimentare cu apă și canalizare, inclusive epurarea apelor uzate.

Impactul asupra componentei de mediu APA

Pe perioada de execuție a proiectului, impactul asupra apei este limitat la zonele unde se realizează lucrări.

**Prin măsurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție și regulamentele de exploatare, care se vor aplica în conformitate cu legislația în vigoare, se reduce la minim probabilitatea de apariție a unui impact negativ asupra apei în perioada de exploatare.**

Impactul asupra componentei de mediu AER ȘI MIROSURI

În perioada de execuție

Emisiile datorate arderii combustibililor cuprind poluanți comuni (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, particule), emisiile de praf variază adesea substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința la ora actuală în lume fiind fabricarea de motoare cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Perioada de construcție este caracterizată de prezența unor debite masice ale poluanților mai mari decât în perioada de exploatare, dar care nu depășesc limitele admise.

Mijloacele de transport sunt surse liniare de poluare. Utilajele se deplasează pe distanțe reduse, în zona fronturilor de lucru. În zona de desfășurare a lucrărilor, repartizarea poluanților se consideră uniformă.

Trebuie precizat că alegerea utilajelor, organizarea șantierului, tehnologia de execuție, fluxul lucrărilor, toate acestea constituie elemente importante în minimizarea impactului asupra aerului

#### În perioada de operare

Pe durata de operare singura sursă potențială de poluare a aerului o constituie stațiile de pompare și nămolul rezultat de la SEAU. În perioada de funcționare se vor monitoriza, după caz, emisiile, în special legate de mirosuri NH<sub>3</sub> și H<sub>2</sub>S, comparativ cu concentrațiile maxime admise prevăzute în STAS 12574/1987 privind condițiile de calitate ale aerului din zonele protejate.

Pe perioada de exploatare, se vor lua următoarele măsuri:

- Eliminarea nămolului de pe amplasament, în conformitate cu soluția prevăzută în Strategia de gestiune a nămolului (utilizare în agricultură, incinerare);
- Controlarea procesului de epurare a apelor uzate și de tratare a nămolului și monitorizarea parametrilor acestor procese;

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- Structura acoperita pentru tratarea si stocarea namolului;
- Evitarea traversarii zonelor urbane si utilizarea traseelor alternative pentru transportul namolului pana la destinatia finala;
- Realizarea de inspectii periodice ale rețelei de canalizare si ale statiei de epurare pentru a se detecta la timp orice disfunctionalitati si adoptarea masurilor corective adecvate pentru evitarea mirosurilor neplacute/altor defectiuni.

Astfel, potrivit studiilor de dispersie, avand la baza calculul teoretic, putem concluziona ca atat in faza de constructie, cat si in cea de exploatare: concentratiile emisiilor sunt mai mici decat limita admisibila, deci impactul este nesemnificativ.

Impactul asupra componentei de mediu SOL

În perioada de execuție sursele potențiale de poluare ale solului, subsolului și apelor freatice ar putea fi:

- ❖ traficul mijloacelor și utilajelor grele dinspre și în organizarea de șantier generează poluanți atât de la arderea combustibililor (NOx, SO2, CO, pulberi), cât și de la funcționarea utilajelor în fronturile de lucru (NOx, SO2, CO, Pb, pulberi), poluanți care prin intermediul mediilor de dispersie, în special prin sedimentarea poluanților din aer, se pot depune pe suprafața solului și conduce la modificări structurale ale profilului de sol;
- ❖ deșeurile rezultate atât în procesele tehnologice, cât și cele menajare se pot depune și polua solul;
- ❖ **depozitarea necontrolată și pe spații neamenajate a carburanților și lubrifianților precum și a altor materiale necesare execuției lucrărilor.**
- ❖ neîntreținerea necorespunzătoare și defectiuni tehnice ale utilajelor, alimentare cu carburanți, reparații utilaje, accidente ce pot genera pierderi de combustibili și ulei care se pot depune în sol, conducând, de asemenea, la modificări structurale ale solului;
- ❖ Solul va fi afectat temporar de lucrările de realizare și/sau extindere a infrastructurii de apă.

În perioada de execuție a lucrărilor, riscul potențial de poluare a solului este dat de pierderi accidentale de carburanți sau lubrifianți de la vehicule și de la echipamentele electromecanice.

O parte din pamântul excavat pe traseele de pozare a conductelor va fi utilizat la reumplere și aducerea la cotele inițiale după pozarea conductelor, iar restul va fi transportat la un depozit de deșeuri municipale, pentru a fi folosit ca material de acoperire.

**Având în vedere cele prezentate, se poate estima că impactul asupra solului și subsolului datorat lucrărilor de execuție va fi minim.**

În cazul unei operații în condiții normale - fără defectiuni - nu vor exista surse de poluare a solului, subsolului și apelor freatice.

**Impactul asupra componentei de mediu ZGOMOT ȘI VIBRAȚII**

În perioada de execuție pentru realizarea diferitelor categorii de lucrări (excavatii, săpături etc.) se folosesc o serie de utilaje de construcție și mijloace de transport. Toate acestea reprezintă o primă sursă de zgomot în perioada de execuție, sursa care este deci generată de activitatea care se desfășoară în cadrul șantierului.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

O alta sursă de zgomot în perioada de execuție este reprezentată de circulația mijloacelor de transport care transportă materiile prime necesare realizării lucrării, precum și de traficul utilajelor de construcție din cadrul șantierului (motocompresor, macara, încărcător, buldozer, pompa beton, autobetoniere, autobasculante, excavator etc).

Locuitorii străzilor pe care se vor efectua lucrările, vor suporta impactul în perioada de execuție.

Intensitatea zgomotului și vibrațiilor nu va fi cu mult mai mare comparativ cu perioade normale fără lucrări.

În perioada de exploatare, principala sursă de zgomot este reprezentată de:

- ❖ stațiile de pompare, amplasate în gospodăriile de apă,
- ❖ stațiile de repompare amplasate pe traseul rețelei de distribuție,
- ❖ stațiile de pompare ape uzate de pe traseul rețelei de canalizare

Impactul resimțit de locuitorii zonelor afectate de lucrările proiectului va fi redus prin respectarea unui orar strict al perioadelor de lucru și al orelor de liniște, impuse constructorului prin Normele de Lucru.

**Având în vedere acest lucru, s-a estimat ca impactul produs de sursele de zgomot și vibrații va fi nesemnificativ.**

Echipamentele electromecanice și pompele din incinta stațiilor de pompare vor fi corect montate, în conformitate cu manualul tehnic al producătorului, astfel ca, în exploatare, se estimează ca investițiile propuse nu vor genera zgomot și vibrații peste limitele legale, producând un impact nesemnificativ.

## CONCLUZIILE GENERALE CARE AU REZULTAT DIN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Elementele negative ale impactului asupra mediului se manifesta doar în perioada de execuție și de demolare a construcțiilor, prin:

- ❖ pulberile degajate în atmosfera, depuse ulterior pe sol și în apă, provenite din manipularea materialelor de construcție în fronturile de lucru;
- ❖ emisiile în atmosfera de la arderea carburanților în motoarele termice ale utilajelor de construcții și de transport;
- ❖ zgomotul la fronturile de lucru și pe culoarele de transport;
- ❖ Demolările investițiilor proiectului care pot afecta accidental structurile de rezistență ale clădirilor.

Măsurile pentru diminuarea/eliminarea impactului în perioada de execuție și demolare recomandate în studiul de impact sunt:

- ❖ Împrejmuirea șantierului și a fronturilor de lucru cu panouri publicitare pentru izolarea acestor incinte
- ❖ Îndepărtarea imediată a deșeurilor rezultate din execuția obiectivelor proiectate;
- ❖ Adaptarea programului de lucru a executantului pentru respectarea orelor de odihnă a locuitorilor din localitățile învecinate

- ❖ Pe parcursul lucrărilor de demolare se vor respecta toate cerințele referitoare la vibrații specificate în HG 1876/22.12.2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații.
- ❖ Materialele provenite din demolări vor fi predate unui operator autorizat pentru reciclarea/valorificarea deșeurilor din construcții și desființări sau vor fi reutilizate/reciclate/valorificate la fața locului.
- ❖ Se va ține evidența gestiunii deșeurilor pentru fiecare tip de deșeu în parte, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare.

Majoritatea formelor de impact se vor produce în perioada de execuție și demolare, sunt locale, temporare, reversibile și evaluate ca fiind negativ nesemnificative.

Prin implementarea proiectului, calitatea factorilor de mediu se va îmbunătăți.

#### **IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA OPTIUNILOR DE ADAPTARE**

Rezultatul evaluării indică faptul că investițiile prioritare au, în mare parte, sensibilitate scăzută până la medie la riscurile de schimbare climatică, cu toate acestea investițiile în aprovizionarea cu apă sunt foarte sensibile la disponibilitatea apei.

Din secțiunea anterioară a rezultat că sunt necesare măsuri de adaptare pentru apariția potențială a următoarelor pericole:

- Precipitații extreme maxime;
- Disponibilitatea apei;
- Furtuni;
- Inundații;
- Alunecări de teren, instabilitate sol
- Incendii;
- Cutremurele.

Luând în considerare sensibilitățile medii și ridicate, în cursul proiectărilor studiului de fezabilitate au fost luate în considerare o serie de măsuri de adaptare

- Reducerea expunerii la stresul climatic;
- Creșterea capacității de adaptare a infrastructurii.

Aceste măsuri reduc vulnerabilitatea la niveluri acceptabile, astfel încât noua infrastructură va putea face față efectelor adverse ale schimbărilor climatice, inclusiv variabilității climatice și extreme.

O combinație de măsuri de adaptare specifice este descrisă în continuare.

### **SURSE DE APĂ ȘI TRATAREA APEI**

Stațiile de tratare a apei trebuie să fie echipate pentru incidente legate de climă, de deteriorare drastică a calității apei brute de exemplu:

- instalarea sistemului de monitorizare a avertizării timpurii și a planului de răspuns la situații de urgență;
- instalarea filtrului de carbon (opțional);

Pentru situațiile legate de deficiența de apă legate de schimbările climatice:

- ca o măsură de adaptare blândă, ar trebui elaborat un plan de raționament care să fie utilizat în situații de insuficiență temporară de apă (de exemplu, perioade de secetă);
- să fie pregătit pentru creșterea cererii de apă în perioadele uscate prelungite;
- să promoveze conștientizarea publicului pentru condițiile modificate în condițiile schimbărilor climatice și de adaptare.
- informarea și conștientizarea populației privind consumul rațional de apă.
- identificarea de surse alternative de apă potabilă.
- identificarea de surse alternative pentru captarea apei din râurile de suprafață.
- monitorizarea periodică a debitelor surselor de apă de suprafață și subterană
- îmbunătățirea proceselor de tratare a GA pentru a face față variațiilor și deteriorării parametrilor de calitate a apei brute
- reabilitarea stațiilor de pompare și a gospodăriilor de apă pentru a le crește eficiența și fiabilitatea în perioadele de secetă.
- reabilitarea rezervoarelor și construirea unor rezervoare noi pentru creșterea capacității de stocare a apei brute pentru evitarea apariției de întreruperi în furnizarea apei către consumatori.
- utilizarea pentru alte consumuri decât cel potabil a unor surse alternative de alimentare cu apă (ex. utilizarea de foraje de mică și medie adâncime pentru irigații, inclusiv la nivel casnic și pentru întreținerea spațiilor verzi din localități);

### **Precipitații extreme maxime**

- realizarea principalelor componente ale sistemului de alimentare cu apă (ex. captări, stații de tratare a apei) în zone neînundabile
- optimizarea logisticii pentru personalul CRAB pentru evenimente extreme
- instalarea sistemului de monitorizare a avertizării timpurii și a planului de răspuns la situații de urgență

Furtuni

- protecția corespunzătoare împotriva trăsnetului va fi prevenită de daunele extreme de fulgere
- construcțiile pentru captarea și tratarea apei se vor proiecta pentru a fi în siguranță la acțiuni climatice.
- personalul Operatorului Regional de Apă Bacău ar putea fi împiedicat să acceseze locul de muncă din cauza drumurilor deteriorate, prin inundații urbane  
optimizarea logisticii pentru personalul CRAB pentru evenimente extreme

Alunecările de teren și instabilitatea solului

- plantare de copaci în jurul Gospodăriilor de Apă pentru stabilitatea solului
- aducerea la starea inițială a terenului după finalizarea organizării de șantier

Inundații

- adaptarea lucrărilor propuse la particularitățile geomorfologice și hidraulice locale
- amplasarea obiectivelor în zone neînundabile, conform concluziilor studiilor de inundabilitate elaborate pentru sistemele de alimentare cu apă precum și pentru sistemele de canalizare
- reducerea riscului de inundabilitate urbană prin înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic (PAFSIN, FD, PVC sau GC care generează o creștere a capacității de transport cu 20 – 30 % la aceleași diametre, față de 7 – 10 % cât ar reprezenta intensificarea ploii sub efectul schimbărilor climatice.

**STAȚII DE EPURARE APE UZATE**

Schimbarea temperaturii, a precipitațiilor, alunecările de teren și instabilitatea solului, precum și inundațiile ar putea avea un impact asupra proceselor de epurare a apelor uzate și a nămolului.

Procesele sunt concepute pentru a minimiza impactul climatic:

- capacitatea de ajustare a tehnologiei (controlul procesului) de a adapta schimbările de temperatură, diluarea etc.
- deshidratarea nămolurilor mecanice și gestionarea corespunzătoare a nămolurilor;

Inundații

- realizarea Studiilor de inundabilitate în zonele de amplasare ale SEAU
- realizarea SEAU cu capacități suficiente pentru a gestiona volumul suplimentar de apă pentru SEAU

Aceste SEAU vor avea o capacitate suficientă pentru a gestiona volumul suplimentar de apă datorită inundațiilor



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- proiectare robustă a structurii de evacuare (evenimente inundații extreme).
- optimizarea logisticii pentru personalul CRAB pentru evenimente extreme
- reducerea riscului de inundabilitate urbană prin înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic (PAFSIN, FD, PVC sau GC care generează o creștere a capacității de transport cu 20 – 30 % la aceleași diametre, față de 7 – 10 % cât ar reprezenta intensificarea ploii sub efectul schimbărilor climatice.
- realizarea stațiilor de epurare a apelor uzate cu protecție la inundații

**Precipitații extreme maxime/furtuni**

- curățarea, adâncirea sau realizarea, acolo unde nu sunt, a șanțurilor de preluare a apelor pluviale;
- gestionarea corespunzătoare a namolurilor astfel încât datorită precipitațiilor extreme acestea să nu ajungă în râuri
- daunele datorită furtunilor extreme vor fi prevenite printr-o protecție corespunzătoare împotriva trăsnetului;
- optimizarea logisticii pentru personalul CRAB pentru evenimente extreme
- extinderea SEAU vechi precum și construirea unor noi care vor adopta cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în domeniul tratării apelor uzate

Aceste SEAU vor avea o capacitate suficientă pentru a gestiona volumul suplimentar de apă

**DISTRIBUȚIA APEI ȘI COLECTAREA/EVACUAREA APELOR UZATE**

Evenimentele de inundații urbane sunt frecvente în Bacău din cauza infrastructurii inadecvate de drenare a apelor uzate.

Instalarea zidurilor de protecție împotriva inundațiilor / devierii pentru a preveni intrarea apei de ploaie în stațiile de pompare în cazul unui eveniment de inundații urbane extreme (beneficiu = evitarea pagubelor);

- Stațiile de pompare reabilite ar trebui să aibă un zid / pachet de protecție împotriva inundațiilor de 30-50 cm, pentru a preveni inundațiile care intră în stațiile de pompare ape uzate care ar trebui să facă față și inundațiilor urbane extreme
- Deteriorarea împotriva furtunilor extreme va fi prevenită printr-o protecție corespunzătoare împotriva trăsnetului
- Logistica ar trebui să fie organizată pentru personalul CRAB pentru evenimente extreme

**PLAN DE ACȚIUNE PRIVIND ADAPTAREA**

În tabelul următor este prezentat planul de acțiune privind adaptarea.

Tabel: Plan de acțiune privind adaptarea

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
<b>COMPONENTA 1 SURSE DE APĂ ȘI TRATAREA APEI</b>					
Disponibilitatea apei	4 mediu	<p>12. Zona 1, 2, 3: În perioadele în care nivelul și debitele raurilor și lacurilor scad, afectând volumul de apă preluat în vederea potabilizării, debitul aferent va fi asigurat din alte surse, prin fronturi de captare ape subterane.</p> <p>Prin proiect se vor construi noi stații de captare (stații pompare).</p> <p><u>Zona 1</u> – în perioadele în care nivelul și debitul lacului Valea Uzului scade afectând volumul de apă preluat în vederea potabilizării, debitul aferent va fi asigurat din surse subterane existente și propuse.</p> <p><u>Zona 2</u> – în perioadele în care nivelul și debitul lacului Valea Uzului scade afectând volumul de apă preluat în vederea potabilizării, debitul aferent va fi asigurat din surse subterane existente și propuse.</p> <p><u>Zona 3</u> – în perioadele în care nivelul și debitul lacului Valea Uzului scade afectând volumul de apă preluat în vederea potabilizării, debitul aferent va fi asigurat din surse subterane existente și propuse.</p> <p>Zona 1, 2, 3 :</p>	2 redus	<p>11. Nu sunt necesare costuri suplimentare.</p> <p>Costurile pentru realizarea acestor investiții sunt incluse în studiul de fezabilitate și în devizul general al proiectului.</p> <p>12. Este necesară realizarea de campanii de informare și constientizare. Se poate realiza în cadrul proiectului.</p> <p>13. Nu este necesară includerea în proiect a unor costuri suplimentare pentru realizarea acestei măsuri de adaptare la schimbările climatice. Lucrările au fost incluse deja în Proiect.</p> <p>14. Costurile au fost incluse deja în Proiect.</p>	<p>Consultant pentru 1, 2, 3, 5, 6</p> <p>Consultant/CRAB pentru 8</p> <p>CRAB pentru 4,10</p> <p>Antreprenor/CRAB pentru punctul 11</p>

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		<p>13. Zona 1, 2, 3: Atragerea utilizatorilor în eforturile de economisire a apei prin sisteme educationale.</p> <p>14. Zona 1, 2, 3: Reabilitarea aducțiunilor și a rețelelor de distribuție pentru reducerea pierderilor pentru asigurarea cerinței de apă în localitățile deservite sau care urmează a fi deservite.</p> <p>15. Zona 1, 2, 3: Monitorizarea periodică a debitului sursei de apă de suprafața Lacul Poiana Uzului precum și a fronturilor de captare/sursa subterana</p> <p>16. Zona 1, 2, 3: Îmbunătățirea proceselor de tratare pentru a face față variațiilor și deteriorării parametrilor de calitate ai apei brute adoptând cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în domeniul tratării apei brute</p> <p>17. Zona 1, 2, 3: Reabilitarea stațiilor de pompare și a gospodăriilor de apă pentru a le crește eficiența și fiabilitatea în perioadele de secetă.</p> <p>18. Zona 1, 2, 3: Realizarea de rezervoare de apă cu capacități majorate pentru preluarea și managementul cerințelor maxime de apă.</p> <p>19. Zona 1, 2, 3: Actualizarea Regulamentelor de exploatare a acumulărilor pentru gestionarea surselor de apă în perioade deficitare față de creșterea cererii și competiției pe surse de apă, inclusiv restricțiile de mediu.</p> <p>20. Zona 1, 2, 3: Reabilitarea rezervoarelor și construirea unor rezervoare noi pentru creșterea capacității de stocare a apei brute</p>		<p>15. Costurile au fost incluse deja în Proiect</p> <p>16. Costurile au fost incluse deja în Proiect</p> <p>17. Costurile au fost incluse deja în Proiect</p> <p>18. Costurile pentru actualizarea Regulamentelor de exploatare a acumulărilor sunt incluse în costurile privind activitățile curente de exploatare ale acestora, la faza Proiect Tehnic și ulterior execuției</p> <p>19. Costurile au fost incluse deja în Proiect</p> <p>20. Sunt necesare fonduri suplimentare, însă măsura poate fi implementată și după orizontul 2020.</p>	

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		<p>pentru evitarea apariției de întreruperi în furnizarea apei către consumatori.</p> <p>21. Zona 1, 2, 3: Utilizarea pentru alte consumuri decât cel potabil a unor surse alternative de alimentare cu apă (ex. utilizarea de foraje de mica și medie adâncime pentru irigații, inclusiv la nivel casnic și pentru întreținerea spațiilor verzi din localități);</p> <p>22. Zona 1, 2, 3: Împrejmuirea zonei de protecție sanitară pentru fronturile de captare</p>			
<b>Precipitații maxime extreme</b>	5 mediu	<p>Zona 1, 2, 3 :</p> <p>4. Zona 1, 2, 3: Realizarea principalelor componente ale sistemului de alimentare cu apă (ex. captări, stații de tratare a apei) în zone neînundabile</p> <p>5. Zona 1, 2, 3: Optimizarea logisticii pentru personalul CRAB pentru evenimente extreme</p> <p>6. Zona 1, 2, 3: Instalarea sistemului de monitorizare a avertizării timpurii și a planului de răspuns la situații de urgență</p>	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare. Costurile pentru realizarea acestor investiții sunt incluse în studiul de fezabilitate și în devizul general al proiectului.</p> <p>Nu sunt necesare costuri de investiții</p>	Antreprenor, Consultant CRAB pentru 1,2,3
Furtuni	4 mediu	<p>3. Zona 1, 2, 3 : Construcțiile pentru captarea și tratarea apei se vor proiecta pentru a fi în siguranță la acțiuni climatice.</p> <p>4. Zona 1, 2, 3 : Optimizarea logisticii pentru personalul CRAB pentru evenimente extreme</p>	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant CRAB pentru 2

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
Incendii	6 mediu	Zona 1, 2, 3: Amplasamentele gospodăriilor de apă sunt prevăzute cu hidranți de apă pentru stingerea incendiilor. De asemenea, la dimensionarea rezervoarelor de apă din incinta gospodăriilor de apă s-a ținut cont de rezerva intagibilă de incendiu. În conformitate cu prevederile legale operatorul instalațiilor este obligat să elaboreze și să implementeze un Plan de prevenire și stingere a incendiilor.	2 redus	Costurile pentru realizarea acestor investiții sunt incluse în studiul de fezabilitate și în devizul general al proiectului. Planul de prevenire și stingere a incendiilor se va elabora și implementa de către personalul CRAB și deci nu sunt necesare costuri de investiții suplimentare.	Consultant  CRAB
Alunecările de teren și instabilitatea solului	4-6 mare	1, Zona 1, 2, 3: Pentru amplasamentele noilor investiții propuse a se realiza prin proiect s-au realizat studii geotehnice.  Concluzia studiilor geotehnice vor indica dacă terenul este stabil, dacă riscul geotehnic al construcției este redus, putându-se funda direct în stratul natural. 3. Zona 1, 2, 3: Plantare de copaci în jurul Gospodăriilor de Apă pentru stabilitatea solului 4. Zona 1, 2, 3: Aducerea la starea inițială a terenului după finalizarea organizării de șantier	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect. Plantarea copacilor se va realiza din bugetul CRAB	Consultant pentru 1 CRAB pentru 2 Antreprenor pentru 3
Cutremure	9 mare	Zona 1, 2, 3: Proiectarea stațiilor de captare și de tratare a apei este proiectată în conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant

## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apa și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		P100/1-2013 în vederea asigurării protecției seismice a clădirilor și construcțiilor cu structuri similare acestora, a Normei metodologice de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, cu toate modificările ulterioare și Normativului P100-92 de proiectare antiseismică care cuprinde principiile pentru evaluarea nivelului de asigurare la acțiuni seismice a construcțiilor existente și stabilirea măsurilor de intervenție.			
Inundatii	9 mare	<p>8.Zona 1, 2, 3: Adaptarea lucrărilor propuse la particularitățile geomorfologice și hidraulice locale</p> <p>9.Zona 1, 2, 3: Amplasarea obiectivelor în zone neinundabile, conform concluziilor studiilor de inundabilitate elaborate pentru sistemele de alimentare cu apă precum și pentru sistemele de canalizare</p> <p>10. Zona 1, 2, 3:Reducerea riscului de inundabilitate urbană prin înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic (PAFSIN, FD, PVC sau GC care generează o creștere a capacității de transport cu 20 – 30 % la aceleași diametre, față de 7 – 10 % cât ar reprezenta intensificarea ploii sub efectul schimbărilor climatice.</p> <p>11. Zona 1, 2, 3:Reducerea la minimum al eliminării deșeurilor prin constientizarea privind mediul înconjurător al lucrătorilor și prin asigurarea unei colectări adecvate a deșeurilor. Eliminarea imediată a deșeurilor de la locul de muncă astfel încât în perioada fenomenelor extreme aceste deșeuri să nu ajungă în râuri.</p>	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.</p> <p>Înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic este măsura de reabilitare a conductelor propusă prin Proiect.</p>	<p>Consultant</p> <p>Antreprenor/CRAB pentru punctul 4</p>



Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
Componenta 2 Stații de epurare ape uzate					
Incendii	6 mediu	Zona 1, 2, 3 : Amplasamentele SEAU Parjol, SEAU Casin, SEAU Filipești, SEAU Cotofanesti sunt prevăzute cu hidranți de apă pentru stingerea incendiilor și cu rezervoare de apă pentru incendii. În conformitate cu prevederile legale operatorul instalațiilor este obligat să elaboreze și să implementeze un Plan de prevenire și stingere a incendiilor	2 redus	Costurile pentru realizarea acestor investiții sunt incluse în studiul de fezabilitate și în devizul general al proiectului. Planul de prevenire și stingere a incendiilor se va elabora și implementa de către personalul CRAB și deci nu sunt necesare costuri de investiții suplimentare	Consultant  CRAB
Alunecările de teren și instabilitatea solului	6 mediu	Zona 1, 2, 3: Pentru amplasamentele noilor investiții propuse a se realiza prin proiect se vor realiza studii geotehnice.  Concluzia studiilor geotehnice vor indica dacă terenul este stabil, dacă riscul geotehnic al construcției este redus, putându-se funda direct în stratul natural.	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect. Plantarea copacilor se va realiza din bugetul CRAB	Consultant pentru 1 CRAB pentru 2 Antreprenor pentru 3



Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		<p>2. Zona 1, 2, 3: Plantare de copaci în jurul SEAU pentru stabilitatea solului</p> <p>3.Zona 1, 2, 3: Aducerea la starea initiala a terenului dupa finalizarea organizarii de santier</p>			
Inundatii	9 mare	<p>1. Zona 1, 2, 3 : <b>Realizarea Studiilor de inundabilitate în zonele de amplasare</b> ale SEAU Parjol, SEAU Casin, SEAU Filipești, SEAU Cotofanesti cu scopul amplasarii obiectivelor in zone neinundabile</p> <p>2.Zona 1, 2, 3 : Realizarea SEAU cu capacitati suficiente pentru a gestiona volumul suplimentar de apa pentru SEAU Parjol, SEAU Casin, SEAU Filipești, SEAU Cotofanesti.</p> <p>3.Zona 1, 2, 3 : Proiectarea pentru reabilitarea conductei de efluenți are în vedere <b>evenimente extreme de inundații</b>;</p> <p>4.Zona 1, 2, 3 : Proiectare robustă a structurii de evacuare (evenimente inundații extreme).</p> <p>5.Zona 1, 2, 3 : Optimizarea logisticii pentru personalul CRAB pentru evenimente extreme</p> <p>6. Reducerea riscului de <b>inundabilitate urbană prin înlocuirea conductelor din beton cu conducte mai performante sub aspect hidraulic (PAFSIN, FD, PVC sau GC care generează o creștere a capacității de transport cu 20 – 30 % la</b></p>	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare <b>aceste fiind deja incluse în proiect.</b>	Consultant CRAB pentru punctul 5

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		aceleași diametre, față de 7 – 10 % cât ar reprezenta intensificarea ploii sub efectul schimbărilor climatice. 10.Realizarea statiilor de epurare a apelor uzate cu protectie la inundatii			
Cutremure	9 mare	Zona 1, 2,3: Proiectarea SEAU-rilor se va realiza în conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică P100/1-2013 în vederea asigurării protecției seismice a clădirilor și construcțiilor cu structuri similare acestora, a Normei metodologice de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, cu toate modificările ulterioare și Normativului P100-92 de proiectare antiseismică care cuprinde principiile pentru evaluarea nivelului de asigurare la acțiuni seismice a construcțiilor existente și stabilirea măsurilor de intervenție.	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant
<b>Precipitații extreme</b> maxime/Furtuni	4 mediu	1, Zona 1, 2,3: Curățarea, adâncirea sau realizarea, acolo unde nu sunt, a șanțurilor de preluare a apelor pluviale; 3.Zona 1, 2, 3:Gestionarea corespunzătoare a namolurilor astfel incat datorita precipitatiilor extreme acestea sa nu ajunga in rauri 4.Zona 1, 2, 3 Daunele datorita furtunilor extreme vor fi prevenite printr-o protecție corespunzătoare împotriva trăsnetului; 12. Zona 1, 2, 3 Optimizarea logisticii pentru personalul CRAB pentru evenimente extreme	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant/CRAB/ Antreprenor

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		<p>13. Zona 1, 2, 3 Extinderea SEAU vechi precum și construirea unor noi care vor adopta cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în domeniul tratării apei uzate</p> <p>14. Zona 1, 2, 3 Aceste SEAU vor avea o capacitate suficientă pentru a gestiona volumul suplimentar de apă</p>			
<b>Componenta 3 Distribuția apei și colectarea/evacuarea apelor uzate</b>					
Alunecările de teren și instabilitatea solului	6 mediu	<p>Zona 1, 2, 3: Pentru amplasamentele noilor investiții propuse a se realiza prin proiect se vor realiza studii geotehnice.</p> <p>Concluzia studiilor geotehnice vor indica dacă terenul este stabil, dacă riscul geotehnic al construcției este redus, putându-se funda direct în stratul natural.</p>	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant
Cutremure	9 mare	<p>Zona 1, 2, 3: Proiectarea conductelor de apă și apă uzată sunt proiectate în conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismică P100/1-2013 în vederea asigurării protecției seismice a clădirilor și construcțiilor cu structuri similare acestora, a Normei metodologice de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, cu toate modificările ulterioare și Normativului P100-92 de proiectare antiseismică care cuprinde principiile pentru evaluarea</p>	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		nivelului de asigurare la acțiuni seismice a construcțiilor existente și stabilirea măsurilor de intervenție.			
Inundatii	9 mare	<p>1.Zona 1, 2,3: In zona amplasamentelor unde este propusă realizarea viitoarelor investiții nu sunt cu risc la inundatii conform concluziilor studiilor geotehnice.</p> <p>2. Zona 1, 2, 3: Stațiile de pompare reabilite sau noi construite ar trebui să aibă un zid /pachet de protecție împotriva inundațiilor de 30-50 cm, pentru a preveni inundațiile care intră în stațiile de pompare ape uzate care ar trebui să facă față și inundațiilor urbane extreme</p> <p>3. Zona 1, 2, 3: Deteriorarea împotriva furtunilor extreme va fi prevenită printr-o protecție corespunzătoare împotriva trăsnetului</p> <p>4. Zona 1, 2, 3: Logistica ar trebui să fie organizată pentru personalul CRAB pentru evenimente extreme</p>	2 redus	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.	Consultant CRAB pentru punctul 4

GENERAREA GAZELOR CU EFECT DE SERA (GES)

Având în vedere specificul lucrărilor propuse prin prezentul proiect, următoarele surse de emisii de GES au fost luate în considerare:

Emisii directe:

- Emisiile de metan (CH<sub>4</sub>) provenite din procesul de tratare al apei uzate și de la gestionarea nămolului în incinta stațiilor de epurare ape uzate

Emisii indirecte:

- Emisii de CO<sub>2</sub> provenite din consumul de energie electrică;
- Emisii CO<sub>2</sub> provenite din transportul și eliminarea/valorificarea nămolului;

## EFECTUL GENERAL AL PROIECTULUI

În termeni cantitativi, reducerea GES a fost evaluată la – 0,77 kt CO<sub>2</sub>e /an, însumând:

- emisii CO<sub>2</sub>e din SEAU – tratare ape uzate și nămol: +2,23 kt CO<sub>2</sub>e /an
- emisii CO<sub>2</sub>e din consum de energie electrică: +3,10 kt CO<sub>2</sub>e /an
- emisii CO<sub>2</sub>e din epurarea apelor uzate/reducerea CBO5: -6,10 kt CO<sub>2</sub>e /an
- emisii CO<sub>2</sub>e pentru transportul și valorificare nămolului: - 0,01 CO<sub>2</sub>e /an

	Fara proiect	Cu proiect	Efect proiect
kt CO <sub>2</sub> e/an			
Emisii CO <sub>2</sub> e din SEAU	0,06	2,30	2,23
Emisii CO <sub>2</sub> e din consum energie electrică	3,12	6,22	3,10
Emisii CO <sub>2</sub> e reducere CBO5	-0,18	-6,27	-6,10
Emisii CO <sub>2</sub> e transport și valorificare nămol epurare	0,07	0,06	-0,01
TOTAL emisii generate CO <sub>2</sub> e (valoare absolute)	3,07	2,30	-0,77
TOTAL emisii generate CO <sub>2</sub> e (valoare relativă)	-0,77		

Prin urmare, în cazul componentei privind schimbările climatice implementarea proiectului va genera un impact cumulat pozitiv.

Realizarea stațiilor noi de epurare și reabilitarea și extinderea celor existente contribuie la reducerea gazelor cu efect de seră cu 97,28 % față de situația existentă, respectiv cu 6,097 kt/an

Se are în vedere prin implementarea proiectului, impactul social ca urmare a îmbunătățirii accesului populației la facilitati de interes public, care se creaza datorita realizarii lucrărilor, acestea conducand la:

- dezvoltarea unui serviciu eficient si integrat de gospodarie comunala, cu posibilitati reale de extindere si dezvoltare;
- imbunătățirea calitații vietii locuitorilor
- imbunătățirea starii de sanatate a populației
- imbunătățirea situatției sociale si economice a locuitorilor din zona

Nu s-au constatat in zona afectari majore ale factorilor de mediu cu impact asupra populației si starii de sanatate a acestora.

#### **CONCLUZIILE CARE REIES IN URMA EVALUĂRII ADECVATE ȘI CUANTIFICAREA EFECTELOR ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR DE PE AMPLASAMENT ȘI ASUPRA CELOR DIN VECINĂTATE**

Lucrările necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău și exploatarea acestor infrastructuri nu va afecta populațiile speciilor întâlnite pe amplasamentul proiectului și a celor din vecinătatea amplasamentului, inclusiv a celor pentru a căror protecție au fost desemnate siturile de importanță comunitară / [ariile speciale de conservare ROSAC0318 Măgura – Târgu Ocna](#), [ROSCI0434 Siretul Mijlociu](#), [ROSCI0351 Culmea Cucuieți](#), [ROSAC0059 Dealul Perchiu și ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior](#), ariile de de protecție specială avifaunistică [ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești](#), [ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni](#), [ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu și ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior](#) și rezervațiile naturale [RONPA0856 Măgura - Târgu Ocna](#), [RONPA0147 Padurea de Pini](#), [RONPA0143 Dealul Perchiu și RONPA0146 Pădurea Arsură](#) deoarece:

- j. **Scoaterea unor suprafețe de teren din circuitul agricol nu va avea impact semnificativ asupra biodiversității** deoarece:
- in amplasamentul proiectului nu au fost identificate specii de floră sau habitate de interes conservativ;
  - terenul ocupat permanent pentru realizarea proiectului reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a zonei analizate și in prezent este ocupat de culturi agricole, fără o biocenoză stabilă, habitatul Ruderal Communities;
  - terenurile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea proiectului și vor fi aduse la starea inițială;
- k. **Nu vor fi afectate speciile acvatice care trăiesc in apele râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Trotuș, Limpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca și a pârâului Precista** deoarece:
- nu vor fi modificate caracteristicile fizico-chimice ale apei;
  - materialele de construcție nu vor fi depozitate in vecinătatea cursurilor de apă, astfel incât nu va exista pericolul pătrunderii acestor materiale in cursurile de apă;
  - apele epurate prin intermediul stațiilor de epurare vor respecta prevederile NTPA 001/2002;
  - [prin proiect nu au fost proiectate SEAU care să deverseze în cadrul unor arii naturale protejate;](#)
- l. **Nu vor fi afectate habitate de importanță comunitară** deoarece:
- in amplasamentul lucrărilor nu sunt prezente habitate de interes comunitar;
  - habitatul 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum* identificat în vecinătatea lucrărilor propuse în zona Târgu Ocna nu va fi afectat de realizarea lucrărilor [deoarece lucrările vor fi realizate în ampriza drumurilor existente;](#)

- habitatele 9130 Păduri de fag de tip *Asperulo – Fagetum* și 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Gallo – Carpinetum* identificate în vecinătatea amplasamentului lucrărilor propuse în zona localităților Traian, Holt, Tamași din zona ROSCI0351 Culmea Cucuieți nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor deoarece lucrările vor fi realizate în ampriza drumurilor existente;
  - m. Realizarea proiectului nu va conduce la fragmentarea habitatelor deoarece:
    - în amplasamentul proiectului nu au fost identificate habitate de interes comunitar;
    - în zona analizată există deja mai multe drumuri (naționale, județene, de exploatare);
    - acolo unde este posibil, conductele vor fi amplasate în ampriza drumurilor existente;
    - structurile realizate în cadrul proiectului nu vor împiedica deplasarea indivizilor prezenți la nivelul amplasamentului;
- n. **Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire a speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului sau menționate în formularele standard ale ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior, ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu, ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSAC0318 Măgura - Târgu Ocna, ROSCI0351 Culmea Cucuieți, ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, ROSAC0059 Dealul Perchiu** deoarece:
  - terenul ocupat definitiv pentru realizarea proiectului reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, astfel încât nu se va reduce semnificativ arealul de hrănire al speciilor observate în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia;
  - în vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare pe care exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului le pot folosi pentru hrănire sau adăpost;
  - impactul se manifestă numai în amplasamentul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va exista un impact care să se manifeste la nivelul întregului amplasament;
    - o. **Nu vor fi afectate zonele de cuibărire, odihnă și adăpost, deoarece:**
      - amplasamentul proiectului nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile identificate, ci este folosit numai ocazional ca habitat de hrănire;
      - în amplasamentul proiectului nu au fost observate cuiburi sau juvenili ai speciilor de păsări pentru a căror protecție au fost desemnate ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni – Gîrleni, ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior și ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu sau a celorlalte specii de păsări observate în amplasamentul proiectului, dar nelistate în formularele standard Natura 2000 ale acestor arii naturale protejate;
      - realizarea proiectului nu afectează suprafețele cunoscute ca zone de odihnă și adăpost;
      - lucrările din cadrul ariilor naturale protejate și din imediata lor vecinătate nu vor fi realizate în perioada de reproducere a speciilor identificate, respectiv nu vor fi realizate în perioada martie – iunie;
- p. **Realizarea proiectului nu va conduce la modificări semnificative în densitatea populațiilor (nr.indivizi/suprafață),** deoarece:



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- execuția lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău și exploatarea acestor infrastructuri nu va contribui la reducerea efectivului populațional al speciilor identificate în amplasamentul proiectului;
  - exemplarele observate în amplasamentul proiectului se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, iar cele cu mobilitate redusă vor fi relocalate, astfel încât nu se va modifica decât temporar densitatea relativă;
  - realizarea proiectului nu va contribui la creșterea ratei mortalității, **chiar dacă aplicând principiul precauției a fost cuantificat un risc de producere a unor victime accidentale, acest risc este extrem de mic și nu va contribui la reducerea mărimii populațiilor;**
- q. **Zgomotul produs nu va contribui la afectarea semnificativă a speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului deoarece:**
- exemplarele observate în amplasamentul proiectului se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului ca urmare a nivelului de zgomot și a prezenței utilajelor și a muncitorilor;
  - impactul zgomotului se manifestă numai în cadrul fiecărui front de lucru, astfel încât nu va fi afectată întreaga suprafață a amplasamentului;
  - după finalizarea lucrărilor de construcție, nivelul zgomotului din amplasamentul analizat va fi mai mic decât limitele impuse prin STAS 10009 / 2017 Acustică urbană;
- r. Nu vor **fi deviate rutele de migrație deoarece:**
- deși amplasamentul este situat pe o importantă rută de migrație (ramura nordică a drumului est-elbic), deoarece înălțimea zborului din timpul migrației este mult superioară înălțimii la care se vor realiza lucrările de construcție, aceste lucrări nu vor constitui o barieră în calea migrației păsărilor;
  - exemplarele de păsări observate în timpul migrației deasupra amplasamentului proiectului sau în lacurile din vecinătatea amplasamentului proiectului nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea și exploatarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău;

**j. Efectele indirecte asupra populațiilor de faună din cadrul amplasamentului sau din vecinătatea acestuia sunt ne semnificative deoarece:**

- exemplarele de faună observate în amplasamentul proiectului se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea proiectului;
- la finalizarea lucrărilor de construcție, nu va mai exista impact indirect asupra faunei identificate în amplasamentul proiectului.

Conform datelor din anexa de evaluare a impactului proiectului asupra obiectivelor specifice de conservare, prin implementarea proiectului există un risc extrem de redus de afectare a următorilor parametri:

- suprafața habitatului;
- specii de arbori caracteristice;
- compoziția stratului ierbos (specii caracteristice);
- abundență specii alohtone (invazive și potențial invazive);

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- mărimea populației;
- starea corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici;
- starea corpurilor de apă pe baza indicatorilor ecologici.

Impactul proiectului asupra acestor parametri va fi nesemnificativ chiar în cazul în care nu vor fi aplicate măsurile prevăzute în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată.

Aplicând principiul precauției a fost luat un calcul un risc de coliziune în perioada execuției lucrărilor, dar acest risc este extrem de mic, aproape inexistent având în vedere că:

- majoritatea lucrărilor vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate, în ampriza drumurilor existente, în zone care nu sunt favorabile pentru prezența exemplarelor de faună;
- durata execuției lucrărilor de montare a conductelor într-un front de lucru este foarte scăzută (maxim 1 – 2 săptămâni);
- lucrările implică utilizarea unui volum relativ mic de materiale de construcție într-un front de lucru și nu vor conduce la intensificarea traficului;
- traficul generat de utilajele de construcție și de transportul materialelor de construcție este nesemnificativ raportat la traficul zilnic înregistrat pe drumurile existente în zona proiectului;
- exemplarele de faună care pot ajunge accidental în zona fronturilor de lucru se vor îndepărta în habitatele similare din vecinătate ca urmare a nivelului zgomotului și a prezenței utilajelor de construcție;
- utilajele de construcție se vor deplasa cu viteză foarte mică;
- din experiența colectivului elaborator al studiului de evaluare adecvată, în timpul monitorizării execuției unor lucrări de construcție de anvergură mult mai mare decât lucrările necesare pentru dezvoltarea sistemului de alimentare cu apă și de apă uzată din județul Bacău (reabilitări de drumuri, realizare parc eolian) nu au fost înregistrate victime accidentale.

Ținând cont de toate aspectele prezentate în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată, **impactul negativ al realizării și exploatării infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău este nesemnificativ, temporar și reversibil, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren. Impactul rezidual nu este semnificativ deoarece suprafețele ocupate permanent reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, la nivelul acestor suprafețe nu au fost identificate specii protejate de floră sau faună. De asemenea, aceste zone nu reprezintă areal de hrănire sau de reproducere pentru speciile de faună.**



## CAPITOLUL 9. IMPACTUL CUMULATIV

Nu s-a observat un Impact cumulativ care ar putea afecta negativ mediul și/sau populația riverană inclusiv biodiversitatea:

Apa-

Impactul cumulativ asupra factorului de mediu Apa este nesemnificativ, deoarece:

- Lucrările de infrastructură pentru apă potabilă aferente acestui proiect sunt cuprinse în Anexa 9.2 Măsurile de bază pentru asigurarea infrastructurii de apă potabilă spațiul hidrografic Siret la Planul de Management actualizat al Spațiului Hidrografic Siret, aprobat prin H.G. nr. 859/2016 pentru aprobarea Planului Național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României
- Prin realizarea fronturilor de captare propuse prin proiect nu va exista un impact cumulativ nici calitativ și nici cantitativ al apei, întrucât debitul cumulativ captat este cu mult mai mic decât rata naturală de realimentare iar capacitatea de absorbție nu este afectată.
- În ceea ce privește sursele noi de alimentare cu apă din corpul de apă subterană ROSCI03 – Lunca Siretului și a afluenților săi, precum și corpul de apă subterană de adâncime PR05, debitul cumulativ de exploatare al forajelor nu va avea o influență semnificativă din punct de vedere cantitativ asupra acviferului captat, în condițiile în care acest debit nu se prelevează continuu, în fiecare localitate fiind prevăzute rezervoare de înmagazinare a apei având capacități cuprinse între 100 mc și 800 mc;
- Corpurile de apă subterane au stare calitativă și cantitativă bună și nu au fost identificate ca fiind la risc de neatingere a stării chimice bune;
- Conform calculelor realizate la nivelul studiului de fezabilitate debitul efluenților de la SEAU este mult mai mic în comparație cu debitul receptorilor naturali, iar apa evacuată în emisari va respecta prevederile NTPA 001/2002.
- Efectele benefice ale epurării apelor uzate se vor resimți cumulativ în emisarul comun, respectiv râul Siret și râul Trotus
- Construirea Stațiilor de epurare nu va întrerupe conectivitatea longitudinală a râurilor Siret și Trotus, nu va avea efecte asupra regimului hidrologic și nu va afecta zonele de reproducere
- În ceea ce privește lucrările de extindere și reabilitare a rețelelor de aducțiune și distribuție apă, având în vedere debitele de apă cumulate propuse a fi preluate suplimentar din sursa existentă – Acumularea Poiana Uzului, și ținând cont de caracteristicile acesteia, se consideră că proiectul nu prezintă impact semnificativ asupra corpurilor de apă de suprafață ROLW12-1-69-22 BCUz, și nu influențează regimul de curgere subterană din zonă;
- Corpurile de apă de suprafață au stare ecologică/potențial ecologic moderat sau bun și stare chimică bună;
- Nu se prevăd presiuni (evacuări de ape uzate din amonte) precum și alte pericole ascunse privind calitatea apei și nu s-au înregistrat reclamații din partea populației în acest sens.
- Lucrările de extindere și reabilitare a rețelelor de canalizare, obligația de racordare la acestea a populației și utilizatorilor industriali, precum și realizarea de noi stații de epurare, conduc la reducerea semnificativă a poluării corpurilor de apă de suprafață și subterane generate de evacuările existente ale apelor uzate neepurate; debitul efluent al stațiilor de epurare este considerabil mai mic decât debitul receptorului natural în secțiunea de evacuare, astfel încât acesta nu



**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Râul Trotuș are debite medii multianuale de 0,773 m<sup>3</sup>/s la Lunca de Sus, 3,52 m<sup>3</sup>/s la Ghimeș Făget, 6,38 m<sup>3</sup>/s la Goioasa, 17,0 m<sup>3</sup>/s la Tg. Ocna, 25,1 m<sup>3</sup>/s la Onești și 35,2 m<sup>3</sup>/s la Vrânceni.

Caracteristicile stațiilor de epurare-SEAU propuse prin proiect vor avea epurare avansată, respectiv treapta mecanică, treapta biologică, eliminarea azotului prin nitrificare și denitrificare, precipitarea chimică pentru îndepărtarea fosforului și stabilizarea aerobă a namolului.

Râul Trotuș care este receptor natural pentru SEAU Coțofenești, SEAU Târgu Trotuș, SEAU Târgu Ocna, SEAU Onești are următoarele caracteristici:

- debit mediu multianual de 17 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică și chimică bună în secțiunea din zona proiectului,
- debitul efluenților SEAU Coțofenești, SEAU Târgu Trotuș, SEAU Târgu Ocna, SEAU Onești este de 0,128 m<sup>3</sup>/s este mult mai mic decât debitul râului Trotuș,

SEAU Cotofanesti propusa prin proiect impreuna cu SEAU existente de la Targu Ocna și Târgu Trotuș, precum și cu SEAU Onești care se va reabilita și moderniza prin alt proiect din fonduri europene, la capacitate maximă de funcționare evacuează apă uzată epurată în râul Trotuș.

Râul Trotuș are debit mediu multianual de 17 m<sup>3</sup>/s și stare ecologică și chimică bună în secțiunea din zona proiectului. Debitul efluenților SEAU Coțofanești, SEAU Târgu Trotuș, SEAU Târgu Ocna, SEAU Târgu Ocna și SEAU Onești este de 0,128 m<sup>3</sup>/s și este mult mai mic decât debitul râului Trotuș, respectiv 0,0217% din debitul râului Trotuș.

Râul Trotuș este emisarul stațiilor de epurare noi propuse prin proiect (SEAU Cotofanesti), a celor care se vor reabilita/extinde prin prezentul proiect sau prin alte proiecte din județ (Trotuș, SEAU Onești), precum și a SEAU Târgu Ocna și Târgu Trotuș existente construite prin alte fonduri. Stațiile de epurare propuse sau reabilitate prin proiect împreună cu SEAU existente de la Târgu Ocna și Târgu Trotuș, precum și cu SEAU Onești care se va reabilita și moderniza prin alt proiect din fonduri europene, la capacitate maximă de funcționare evacuează apă uzată epurată în râul Trotuș de la un total de maxim 62.859 l.e. Acest lucru înseamnă că se va reduce presiunea determinată de încărcarea biologică corespunzătoare numărului de persoane din cele patru aglomerări (aglomerările Coțofenești, Târgu Trotuș, Târgu Ocna, Onești).

Conform analizei interdependenței corpurilor de apă subterană cu apele de suprafață, care a fost actualizată în cadrul elaborării celui de-al doilea Plan de Management Bazinal Siret, corpul de apă subterană ROSI03 se află în interdependență cu corpul de apă de suprafață Trotuș porțiune codificată RORW12-1-69\_B4 care este un corp de apă natural, cu stare chimică bună și potențial ecologic moderat .

Efectele benefice ale epurării apelor uzate se vor resimți cumulativ în emisarul comun, respectiv râul Trotuș, din momentul intrării în funcțiune a Stației de epurare de la Cotofanesti, respectiv din anul 2025.

Având în vedere cele prezentate mai sus, precum și cerința de a nu mări gradul de poluare prin evacuarea de apă neepurată pe această porțiune, ba chiar de a îmbunătăți calitatea apei în această secțiune, s-a optat pentru realizarea stației de epurare ținând cont de încărcarea biologică determinată de numărul de locuitori echivalenți.

Prin intrarea în funcțiune a stației de epurare **menționate se va reduce impactul asupra râului Trotuș precum și a afluenților săi.**

Impactul prognozat asupra corpului de apă Siret determinat de implementarea proiectului

Râul Siret este emisarul Stației de epurare existente prezentate în figura de mai jos.







În figura de mai jos sunt localizate conductele de refulare care înlocuiesc stațiile de epurare specificate mai sus pentru ca apele uzate colectate să fie epurate corespunzător în stația de epurare existentă Bacău.

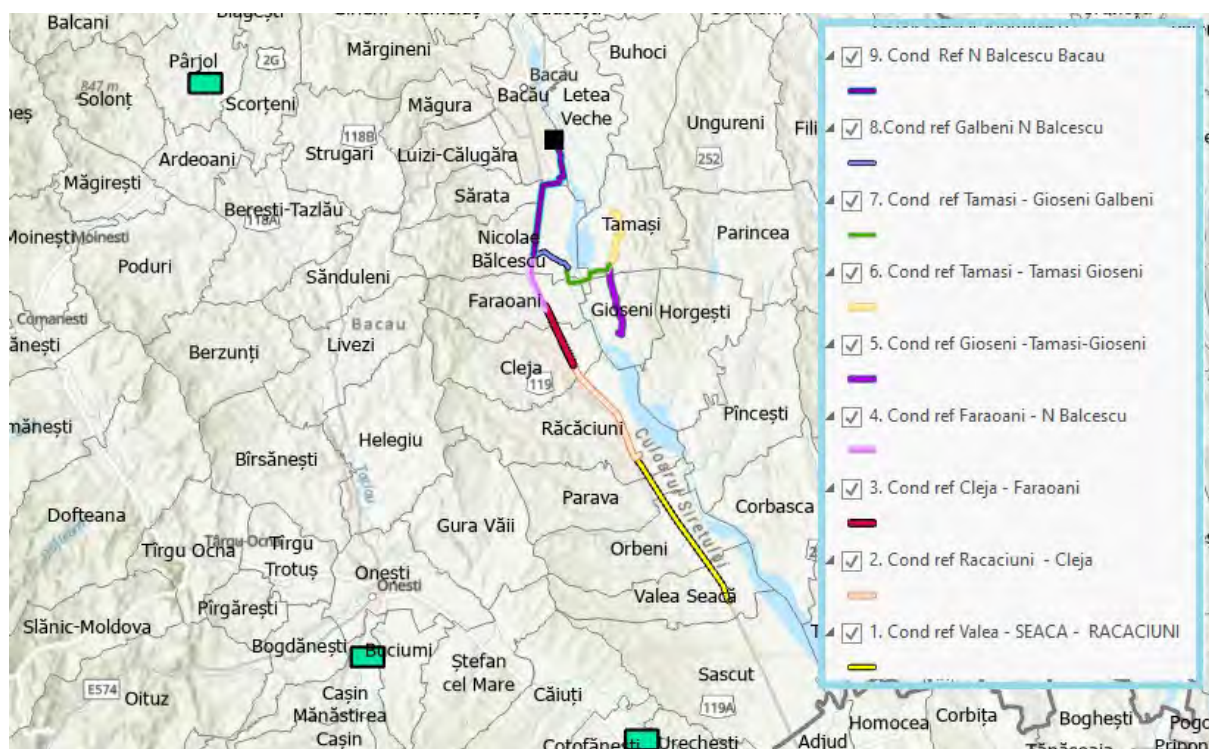


Figura Conduite de refulare propuse pentru descarcare ape uzate in SEAU Bacău

Construirea Stațiilor de epurare nu va întrerupe conectivitatea longitudinală a râurilor, nu va avea efecte asupra regimului hidrologic și nu va afecta zonele de reproducere.

Ca Măsură de reducere a impactului cumulat în primul rând se va respecta proiectul tehnic la construirea stațiilor de epurare precum și parametrii constructivi și tehnologici care asigură funcționarea stațiilor de epurare și evacuarea efluentului cu respectarea cerințelor de epurare.

**Analiza Impactului cumulat a proiectului „REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APA ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2014-2020” cu proiectele «VARIANTA DE OCOLIREA A MUNICIPIULUI BACĂU » și «DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ ÎN MUNICIPIUL ONEȘTI ÎN PERIOADA 2014-2020 »**

Nu există o relație directă între cele trei proiecte în ceea ce privește impactul asupra mediului având în vedere distanța mare dintre proiectele «VARIANTA DE OCOLIREA A MUNICIPIULUI BACĂU » și proiectul «DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ ÎN MUNICIPIUL ONEȘTI ÎN PERIOADA 2014-2020 »).

**Analiza Impactului cumulat a proiectului „REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APA ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2014-2020” cu proiectul «VARIANTA DE OCOLIREA A MUNICIPIULUI BACĂU »**

Analiza impactului cumulat asupra apei - Nu există o relație directă între cele două proiecte în ceea ce privește impactul asupra corpurilor de apă în cazul execuției corespunzătoare a lucrărilor. Poate fi înregistrat impact cumulat în cazul producerii unor poluări



accidentale. De asemenea, gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor poate conduce la înregistrarea unei forme de impact cumulat.

Pentru eliminarea riscului de producere a impactului cumulat au fost propuse măsuri adecvate atât în cadrul raportului privind impactul asupra mediului (capitolele 6 și 8), cât și în cadrul studiului de evaluare adecvată.

Analiza impactului cumulat asupra aerului -Probabilitatea de apariție a unui impact cumulat este redusă deoarece varianta de ocolire a municipiului Bacău este în curs de execuție. În situația în care ar fi înregistrat impact cumulat asupra aerului acesta ar fi de scurtă durată și limitat ca zonă (lucrările se realizează progresiv).

Magnitudinea impactului depinde de forța de muncă existentă în zona, de dotarea cu instalații și utilaje aferente fronturilor de lucru/santierelor deschise, de perioada de timp necesară finalizării investițiilor (inclusiv perioada necesară pentru obținerea avizelor și actelor de reglementare, de componenta financiară, etc). Emisiile de poluanți atmosferici depind și de nivelul activității zilnice, prezentând variații zilnice și variații de la o fază la alta a procesului de construcție.

Activitățile din cadrul proiectului care se pot constitui în surse de poluanți atmosferici provin din activitățile de excavare/sapare a pământului pentru introducerea conductelor, forare pentru captarea apei din subteran precum și de la funcționarea echipamentelor/utilajelor ce au ca rezultat emisii reduse de particule, emisii de poluanți specifici gazelor de esapament generate de vehiculele care transporta deșeurile.

**Datorită implementării măsurilor de reducere a impactului pentru operațiile efectuate în zona activităților de construcție:** decopertare, excavare, sapare, transport materiale, nu va fi generat impact de tip cumulativ semnificativ asupra aerului. Vor fi folosite utilaje performante și combustibil adecvat.

După finalizarea investiției și îndepărtarea mijloacelor de transport și a utilajelor aferente organizării de santier, se vor reduce considerabil emisiile de pulberi și poluanți în atmosferă. În perioada de funcționare nu va exista impact cumulativ care să necesite instituirea de măsuri de reducere a impactului cumulat.

Schimbări climatice - Prin implementarea proiectului varianta de ocolire a municipiului Bacău emisiile de CO<sub>2</sub>e se vor diminua în comparație cu situația existentă, mai ales în zona urbană, având în vedere că varianta de ocolire va prelua mare parte din traficul de tranzit.

**La nivel local nu va exista un impact cumulat având în vedere că zonele des populate nu se află în vecinătatea intersecțiilor celor două proiecte.**

Prin implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru operațiile efectuate în activitățile de construcție: decopertare, excavare, sapare, transport materiale, nu va fi generat impact de tip cumulativ care să intensifice procesul de schimbări climatice. Vor fi folosite utilaje performante și combustibil adecvat, impactul cumulativ privind schimbările climatice va fi în limite admisibile, nesemnificativ.

Analiza impactului cumulat asupra Sol/Subsol - Procentul maxim de ocupare definitivă a terenului este scăzut comparativ cu suprafața totală intravilan și extravilan a localităților implicate în proiecte

Pentru realizarea obiectivelor proiectate, vor fi necesare operațiuni de decopertare a solului vegetal, în zonele destinate realizării lucrărilor. **Solul fertil va fi depozitat pe amplasament și va fi folosit la aducerea la starea inițială a perimetrelor afectate** de lucrările de santier, la încheierea lucrărilor de execuție.

După finalizarea investiției și îndepărtarea mijloacelor de transport și a utilajelor aferente organizării de santier, suprafețele de teren afectate de organizările de santier, etc. vor fi curățate și înierbate, după caz, aduse la starea inițială. În perioada de funcționare nu va exista impact cumulativ care să necesite instituirea de măsuri de reducere a impactului cumulat deoarece suprafețele ocupate permanent de proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău sunt foarte mici.

Proiectul Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău este puțin probabil a fi implementat simultan cu proiectul “Varianta de ocolire a municipiului Bacău” din diferite cauze: obținerea avizelor, eliberarea autorizațiilor de construire, etc. Din aceste cauze, la care se adaugă și măsurile impuse pentru reducerea impactului asupra mediului, impactul cumulat asupra solului și subsolului va fi nesemnificativ

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Analiza impactului cumulat asupra Zgomotului/vibrațiilor - Impactul este în general unul local (zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic), însă **vor exista interferențe între amplasamentele activităților existente punctual, în special în cele trei zone descrise mai sus din UAT Magura, Hemeius, Sarata unde cele două investiții se intersectează.**

Distanțele față de zonele de locuit din punctele de intersecție a celor două proiecte sunt suficient de mari, astfel încât impactul cumulat va fi minim, nesemnificativ. De asemenea, în perioada de operare nu va fi înregistrat impact cumulat din cauza zgomotului, deoarece pentru varianta de ocolire au fost **propușe panouri fonoabsorbante în vecinătatea zonelor locuite și în cadrul ariilor naturale protejate.**

Analiza impactului cumulat asupra Biodiversității – **În perioada de construcție a obiectivelor zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic, însă având în vedere ca cele două obiective se intersectează doar punctual în 3 zone, și luând în considerare ca suprafața ocupată permanent de cele două proiecte raportată la suprafața totală a zonei analizate este mică, impactul cumulat va fi minim.**

În cadrul amplasamentelor proiectelor nu au fost identificate habitate protejate, astfel încât implementarea proiectelor nu va conduce la alterarea / distrugerea habitatelor.

**De asemenea, suprafețele ocupate de cele două proiecte nu reprezintă habitate de reproducere pentru speciile pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu.**

De asemenea, în perioada de operare nu va fi înregistrat impact cumulat asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești deoarece pentru varianta de ocolire au fost **propușe panouri fonoabsorbante și perdele forestiere în zonele în care intersectează ariile naturale protejate.**

**Cele două proiecte analizate nu pot genera impact cumulat asupra celorlate arii naturale protejate deoarece nu vor fi implementate împreună în cadrul unor arii protejate.**

**Măsurile privind diminuarea impactului cumulat al proiectului propus prin prezentul raport asupra proiectului Varianta de ocolirea a Municipiului Bacău**

- implementarea cu strictete a măsurilor de evitare, reducere și ameliorare a impactului asupra factorilor de mediu descrise în capitolele 6 și 8 din raportul privind impactul asupra mediului și a capitolului D al studiului de evaluare adecvată, precum și a avizelor obținute cerute prin CU;
- realizarea planurilor de situație pentru zonele în care conductele de apă și apă uzată intersectează varianta de ocolire a municipiului Bacău și informarea înaintea începerii lucrărilor a Companiei Naționale de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR SA);
- în timpul realizării acestui proiect, trebuie să se implementeze strict cerințele de management ale CNAIR SA pentru a se asigura că nu există daune asupra infrastructurii de transport rutier și nici ocuparea terenurilor aferente variantei de ocolire;
- controlarea strictă a lățimii zonei de construcție și respectarea standardelor naționale relevante.
- restaurarea pe zona afectată trebuie efectuată în timp util după terminarea construcției.
- în timpul construcției, trebuie să se adopte metoda de coborâre a țevilor și planul de încrucișare care încurcă conducta de oțel cu conducta din beton armat, iar diametrul interior al țevii trebuie să fie cu 0,4 m mai mult decât diametrul exterior al țevii de oțel. În conformitate cu normativele tehnice internaționale privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților, grosimea acoperirii superioare a conductei ar trebui să fie de 1,5 ori mai mare decât diametrul exterior al conductei în sol instabil și ar trebui să fie mai mare de 1,5 m;

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- având în vedere cerințele de stabilitate ale solului de bază, grosimea solului de acoperire deasupra suprafeței superioare a țevii înălțimea nu trebuie să fie mai mică de 3 m și, în același timp, este recomandată folosirea mașinii de coborâre a conductei în ceea ce privește balanța de presiune a șantierului pentru construcții, astfel încât să se asigure că nu există obstacole și colaps, precum și pentru a asigura siguranța traficului.

Analiza Impactului cumulat a proiectului „REGIONAL DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII DE APA ȘI APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2014-2020” cu proiectul «DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI APĂ UZATĂ ÎN MUNICIPIUL ONEȘTI ÎN PERIOADA 2014-2020 »

Analiza impactului cumulat asupra apei - În perioada de funcționare evacuarea apelor uzate se face centralizat și anume în rețeaua de canalizare și de aici în stațiile de epurare prin stațiile de epurare propuse (SEAU Casin, SEAU Coțofenești, SEAU Pârjol) precum și SEAU existente care se reabilitează/extind (SEAU Filipești, SEAU Onești), dar și SEAU existente (Bacău, Moinesti Nord, Moinesti Sud, Buhuși, Dărmănești, SEAU Fărăoani, SEAU Garleni, SEAU Gioseni, SEAU Magirești, SEAU Nicolae Balcescu, SEAU Răcăciuni, SEAU Tâmași, SEAU Târgu Ocna, SEAU Valea Seaca, SEAU Targu Trotus, SEAU Traian, SEAU Săucești) pentru care nu sunt propuse lucrări prin prezentul proiect precum și în SEAU Onești reabilitată și modernizată propusă prin proiectul «Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată în municipiul Onești în perioada 2014-2020 »

În această situație impactul cumulat negativ asupra factorului de mediu apă este nesemnificativ, întrucât debitul efluent al tuturor SEAU propuse/extinse/reabilitate prin proiect este semnificativ mai mic decât debitul receptorului natura râul Trotus și afluenții săi. Totodată, pentru perioada de funcționare a fost evaluat și prezentat în raportul privind impactul asupra mediului impactul cumulat benefic care va fi înregistrat pe corpurile de apă de suprafață ale județului Bacău, și indirect asupra corpurilor de apă subterane, ca urmare a funcționării simultane a stațiilor de epurare existente / existente / reabilitate sau noi construite prin cele două proiecte. Prin investițiile privind captările de apă din cadrul celor două proiecte, impactul cumulat asupra apei de suprafață este de asemenea nesemnificativ. În cadrul proiectului de apă și apă uzată din județul Bacău nu se propun captări de apă de suprafață doar captări din subteran / fronturi de captare de mică și mare adâncime, care sunt poziționate la distanțe semnificative față de investițiile din proiectul de apă și apă uzată din Municipiul Onești. În cadrul proiectului Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată în Municipiul Onești în perioada 2014-2020 sursa de apă nouă propusă pe râul Trotus, va utiliza pragul de fund transversal existent în aval și acumularea creată de acesta. Nu se prevăd presiuni (evacuări de ape uzate din amonte) precum și alte pericole ascunse privind calitatea apei și nu s-au înregistrat reclamații din partea populației în acest sens.

Totodată, debitul de apă captat prin cele două proiecte este inferior ratei anuale de realimentare, iar capacitatea de absorbție nu este afectată. Astfel, impactul cumulat al proiectului și efectele secundare ale activităților specifice nu vor afecta calitatea factorului de mediu apă.

În perioada de funcționare nu va exista impact cumulat negativ care să necesite instituirea de măsuri de reducere a impactului cumulat.

Analiza impactului cumulat asupra aerului - În perioada de execuție poate apărea un impact cumulat însă de scurtă durată și limitat ca zonă (lucrările se realizează progresiv).

Emisiile rezultate de la gestionarea nămolurilor rezultate de la SEAU existente / reabilitate / modernizare / extinse și noi propuse prin cele două proiecte, sunt emisii difuze cu impact local. Prin implementarea proiectelor, cantitatea de nămol generată va crește

dar într-o cantitate mică raportată la situația existentă. Impactul cumulat al emisiilor va fi însă pozitiv (ca urmare a reducerii pierderilor, a lucrărilor de reabilitare și a epurării corespunzătoare a apei uzate).

Activitatea de transport pentru realizarea investițiilor nu este o activitate cu caracter regulat, astfel încât aportul acesteia va fi nesemnificativ.

Analiza impactului cumulat asupra schimbărilor climatice - Pe perioada execuției și operării vor fi folosite utilaje performante și combustibil adecvat, impactul cumulativ asupra aerului va fi în limite admisibile. La nivel local, nu va exista un impact cumulat având în vedere că obiectivele industriale se află doar în vecinătatea instalațiilor propuse a se realiza în municipiul Onesti. Analiza impactului cumulat asupra solului - Nu există o relație între proiect și alte activități în ceea ce privește această componentă, distanțele dintre investițiile propuse în cele două proiecte sunt suficient de mari.

Analiza impactului cumulat asupra biodiversității - În perioada de construcție zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic, însă având în vedere distanța mare între amplasamentul investițiilor propuse în cazul celor două proiecte impactul cumulat va fi minim.

În cazul rețelelor de utilități existente în vecinătatea amplasamentului proiectului au fost derulate procedurile de evaluare a impactului asupra mediului și / sau evaluare adecvată, iar în actele de reglementare sunt impuse măsuri care vor trebui respectate în funcție de faza de realizare în care se va afla obiectivul. Implementarea măsurilor de prevenire / reducere a impactului asupra mediului în cazul fiecărui obiectiv în parte va contribui la diminuarea / eliminarea impactului atât în amplasamentul respectivului proiect, cât și la nivelul întregii zone analizate.

În concluzie impact cumulat între cele două proiecte poate să apară doar în perioada realizării lucrărilor de construcție, însă este de scurtă durată și limitat ca zonă (lucrările se realizează progresiv), nu va fi afectată întreaga suprafață analizată.

Măsurile propuse pentru prevenirea / reducerea impactului cumulat al proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bacău cu proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată în municipiul Onesti în perioada 2014-2020”:

- respectarea tuturor măsurilor de evitare, reducere sau ameliorare a impactului asupra componentelor de mediu din capitolele 6 și 8 din cadrul raportului privind impactul asupra mediului;
- la amplasarea obiectivului în teren se vor respecta distanțele minime din rețelele de apă și apă uzată propuse prin proiectul Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată în municipiul Onesti în perioada 2014-2020 și cele din Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020 conform STAS 8591/97 privind condițiile de amplasare al rețelelor edilitare subterane;
- dacă în timpul execuției lucrărilor investițiilor din proiectul propus se vor depista pe amplasament rețele de apă și canalizare altele decât cele trasate pe planul de situație, antreprenorul are obligația să anunțe operatorii regionali de apă din zona pentru stabilirea de comun acord a noilor condiții de amplasare;
- la începerea lucrărilor, cât și pe parcursul execuției acestora, antreprenorul/constructorul are obligația să solicite asistența tehnică din partea operatorilor regionali de apă din zona;
- terenurile afectate pe perioada de execuție a lucrărilor vor fi semnalizate și marcate;
- pe perioada de execuție a lucrărilor se vor minimiza maxim posibil suprafețele de teren ocupate temporar;

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- lucrările de refacere a amplasamentului vor fi executate imediat după finalizarea lucrărilor pentru toate amplasamentele care fac obiectul celor doua proiecte;
- la punerea în funcțiune a obiectivelor investiției se vor actualiza regulamentele de funcționare - exploatare, întreținere și planurile de prevenire și combatere a poluărilor accidentale pentru toate obiectele componente;
- operatorii sistemului de canalizare vor accepta în rețeaua de canalizare numai ape uzate conforme cu valorile limita stabilite de normativul NTPA 002/2002;
- vor fi adoptate masuri de control și de reducere a evacuarilor industriale în rețeaua de canalizare, implementate de operatorii rețelei;
- operatorii vor realiza inspecții periodice ale rețelei de canalizare pentru detectarea în timp util a disfuncționalităților și adoptarea măsurilor necesare pentru remediere;
- atât pe durata execuției lucrărilor, cât și după punerea în funcțiune a obiectivelor propuse se va avea în vedere respectarea prevederilor legislației în domeniul gospodăririi apelor privind zonele de protecție sanitară;
- constructorii va fi obligați prin documentele de achiziție a serviciului (respectiv caietele de sarcini) sa elaboreze și sa prezinte un plan de gestionare a deșeurilor pentru întreaga durata a șantierului. Planul va trebui sa asigure, ca cerință minimală, conformitatea deplină cu cerințele legale în vigoare la data atribuirii contractului;
- pământul din excavație va fi refolosit pe cat de mult posibil ca material de umplutura. Solul contaminat va fi considerat deșeu și va fi înlăturat în consecință. Surplusul de pământ va fi depozitat în spații aprobate de fiecare UAT pe raza carora se desfășoara cele doua proiecte. Stratul de sol vegetal va fi îndepărtat și depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după reumplerea șanțurilor (daca nu este contaminat);
- depozitarea provizorie a materialelor pe amplasamente se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solurilor și a apei freatică.

Având în vedere, pe de o parte dimensiunea redusă a activităților industriale din zona studiată cât și faptul că proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău reprezintă o continuare a procesului de modernizare a sistemelor de apă și apă uzată, impactul cumulat din perioada de operare va fi unul pozitiv.

Impactul cumulat cu cele doua proiecte („Varianta de ocolirea a municipiului Bacău” și proiectul „Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată în municipiul Onesti în perioada 2014-2020”) in perioada de constructie si operare este nesemnificativ. Este puțin probabil ca cele doua proiecte din zonele din vecinatatea amplasamentului proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău să fie implementate simultan, depinzand de obtinerea avizelor si actelor de reglementare, de componenta financiara, etc.

Chiar in cazul in care ar fi implementate simultan, conform analizei realizate mai sus, impactul cumulativ se manifesta doar pe perioada scurta de timp, limitat ca zona de desfasurare, reversibil si de o magnitudine medie, astfel ca implementarea celor trei proiecte va duce la un impact cumulat nesemnificativ/minim.

Prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție si regulamentele de exploatare, care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, se reduce la minim probabilitatea de aparitie a unui impact negativ asupra factorilor de mediu.



## CAPITOLUL 10.MONITORIZAREA

Monitorizarea emisiilor în faza de exploatare va avea ca scop verificarea conformării cu condițiile impuse în actele de reglementare emise de autoritățile pentru protecția mediului cât și de prevederile actelor normative (O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare, Legea protecției atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, H.G. 188/2002).

În perioada de exploatare a investiției se vor monitoriza parametrii în vigoare în ceea ce privește alimentarea cu apă și evaluarea apelor uzate.

În ceea ce privește calitatea apei, vor fi respectate prevederile anexei 1 a legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare.

Cu privire la monitorizarea de control, aceasta va fi realizată în conformitate cu cerințele anexei 2 a legii nr. 458/2002, scopul acesteia fiind acela de a produce periodic informații despre calitatea organoleptică și microbiologică a apei potabile, produsă și distribuită, despre eficiența tehnologiilor de tratare, cu accent pe tehnologia de dezinfecție, în scopul determinării dacă apa potabilă este corespunzătoare sau nu din punct de vedere al valorilor parametrilor relevanți stabiliți prin prezenta lege.

## PLAN MONITORIZARE

Monitorizarea se va face folosind metoda BACI (Before After Control Impact). Aceasta presupune determinarea condițiilor înainte începerii activității antropice cu potențial impact asupra mediului, în timpul desfășurării acesteia și după încheierea ei, pentru a vedea dacă s-au modificat caracteristicile mediului.

**În cazul lucrărilor prevăzute în cadrul unor arii naturale protejate sau în imediata vecinătate a acestora, va fi respectat următorul plan de management:**

**A. Monitorizarea amplasamentului proiectului în perioada de dinainte de începerea lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă în județul Bacău**

**Pentru determinarea stării actuale a mediului** vor fi analizați următorii parametri:

- pentru sol: concentrația de hidrocarburi din amplasamentul organizărilor de șantier;
- pentru aer: concentrația de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, pulberi totale în suspensie și pulberi sedimentabile din amplasamentul organizărilor de șantier;
- nivelul zgomotului la limita zonelor rezidențiale și a ariilor naturale protejate;
- **pentru apa de suprafață:** determinarea turbidității apelor râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Troțuș, Limpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca și a pârâului Precista;
- pentru biodiversitate: identificarea tuturor speciilor de floră și faună din amplasamentul proiectului (inclusiv cele observate în pasaj sau care cuibăresc în vecinătatea amplasamentului proiectului) și monitorizarea aplicării măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului.
- pentru platforma namol: Se va monitoriza execuția lucrărilor prevăzute în programul de implementare al lucrărilor propuse a se realiza pentru ecologizarea platformelor de uscare nămol din incinta Seau Bacău.

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

Aceste determinări vor folosi ca probe maror, pentru determinarea stării inițiale a mediului pe amplasamentul analizat. Deși amplasamentul proiectului a fost monitorizat în perioada realizării studiului de evaluare adecvată, este necesară monitorizarea acestuia cu un an înainte de începerea lucrărilor de construcție, deoarece condițiile locale se pot schimba și este posibilă schimbarea compoziției specifice a biocenozei în amplasamentul proiectului sau în zonele din vecinătatea acestuia.

**B. Monitorizarea în timpul execuției lucrărilor de construcție necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă în județul Bacău**

În perioada realizării lucrărilor de construcție, este necesară monitorizarea tuturor factorilor de mediu prin prelevarea probelor din cadrul fronturilor de lucru și al organizării de șantier. Este recomandat ca în perioada realizării lucrărilor de construcție să fie folosite aceleași puncte de monitorizare folosite pentru determinarea stării inițiale a mediului, pentru a asigura reprezentativitate datelor obținute.

În perioada realizării lucrărilor de construcție, vor fi monitorizați următorii parametri:

- pentru aer: concentrația de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, pulberi totale în suspensie și pulberi sedimentabile în perimetrul organizărilor de șantier – frecvență lunară;
- pentru determinarea nivelului zgomotului și a vibrațiilor: măsurători lunare în cadrul organizărilor de șantier, la limita zonelor rezidențiale și a ariilor naturale protejate;
- pentru apă: determinarea lunară a turbidității apelor râurilor Bistrița, Cașin, Siret, Trotuș, Limpedea, Tazlăul Sărat, Tazlău, Valea Seaca și a pârâului Precista;
- pentru sol: determinarea lunară a concentrațiilor de hidrocarburi în perimetrul organizărilor de șantier;
- pentru biodiversitate: monitorizări bi-lunare în amplasamentul proiectului inclus în arii naturale protejate sau aflate în vecinătatea acestor arii: identificarea tuturor speciilor de floră și faună din amplasamentul proiectului (inclusiv cele observate în pasaj sau care cuibăresc în vecinătatea amplasamentului proiectului) și monitorizarea aplicării măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului;
- deșeuri: ținerea evidenței cantității și tipurilor de deșeuri conform HG nr. 856/2002, modul de eliminare a acestora).

În perioada realizării lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău, constructorul va trebui să adopte tehnologii și echipamente de lucru prietenoase cu mediul, care să asigure reducerea emisiilor de noxe și să respecte toate măsurile de protecție a mediului propuse în cadrul acestui studiu.

**C. Planul de monitorizare în perioada de operare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău**

În perioada de operare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău, vor fi monitorizați următorii parametri:

- pentru apă: vor fi monitorizați următorii parametri:
  - **Captarea apă subterană**
    - nivelul hidrodinamic al apei subterane
    - nivelul hidrostatic al apei subterane
  - **Pentru stațiile de clorare, STAP se vor monitoriza:**



## „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”

- debitul de intrare, ieșire
- parametri calitativi ai apei la intrare și ieșire
- parametri cantitativi
- Ape uzate rezultate din procesul de tratare a apei pentru producerea apei potabile
  - monitorizarea cantitativa (debitul) a apelor uzate tehnologice rezultate
  - monitorizarea calitativa
- **Rețeaua de distribuție a apei potabile:**
  - Se va realiza monitorizarea de audit în condițiile stabilite de autoritatea sanitara conform prevederilor Legii privind calitatea apei potabile.
- **Deșeuri**
  - Evidența gestiunii deșeurilor
- Nămol
  - Monitorizarea cantitativa a nămolului rezultat din epurarea apelor uzate
  - Monitorizarea cantitativă și calitativă a nămolului rezultat din procesul de tratare a apei.
  - Principalii parametri monitorizați pentru SEAU și STAP:
    - gradul de mineralizare;
    - **vârsta nămolului;**
    - **conținut în substanțe organice;**
    - **umiditate (%), conținutul de substanță uscată;**
    - **temperatură;**
    - pH;
    - **poluanți.**
- pentru aer: **determinarea semestrială a concentrației de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> în zona stațiilor de epurare a apelor uzate;**
- pentru zgomot: **măsurarea nivelului zgomotului în amplasamentul stațiilor de epurare și de tratare a apei;**
- pentru sol: **gradul de refacere a suprafețelor afectate temporar de lucrări;**
- pentru biodiversitate: **monitorizarea lunară a stării vegetației și faunei, în vecinătatea amplasamentului stațiilor de tratare a apei și a stațiilor de epurare a apei uzate, timp de 2 ani. De asemenea, va fi monitorizată aplicarea măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului.**

Rezultatele monitorizării vor fi raportate trimestrial către Agenția pentru Protecția Mediului Bacău și anual către celelalte autorități competente.

Beneficiarul va respecta toate măsurile propuse pentru reducerea potențialului impact care poate fi identificat în urma activităților de monitorizare.

Monitorizarea mediului pe amplasamentul investițiilor prevăzute în proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău se va face în primii doi ani de la darea în folosință a noilor infrastructuri. Dacă nu vor fi înregistrate



depășiri ale valorilor maxime admisibile conform legislației în vigoare, nu mai este necesară monitorizarea ulterioară. În situația în care vor fi depășite valorile maxime admisibile, monitorizarea va continua și vor fi adoptate măsurile necesare pentru reducerea impactului.

#### **Planul de monitorizare a biodiversității**

Pentru monitorizare se va folosi metoda BACI (Before After Control Impact). Această metodă implică monitorizarea amplasamentului proiectului atât în perioada de dinaintea realizării lucrărilor (pentru determinarea stării actuale a mediului în amplasamentul proiectului), în perioada realizării lucrărilor de construcție și în primii ani de operare a infrastructurii de apă și de apă uzată. Aplicarea acestei metode permite cuantificarea impactului unui proiect / plan asupra mediului.

**Înainte de perioada realizării lucrărilor de construcție**, observațiile în amplasamentul proiectului vor fi realizate lunar. Vor fi identificate toate speciile observate în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia. Aceste date vor folosi ca probe martor.

Efectele asupra speciilor de faună vor fi cuantificate ca urmare a prezenței / absenței reprezentanților speciilor observate în perioada de dinaintea de începerea lucrărilor de construcție atât în perioada realizării lucrărilor de construcție, cât și în perioada de operare a infrastructurii de apă și de apă uzată.

**În perioada realizării lucrărilor de construcție** observațiile în amplasamentul proiectului din cadrul ariilor naturale protejate și din vecinătatea acestuia trebuie realizate la un interval de 15 zile.

Monitorizarea în perioada de realizare a lucrărilor necesare pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău va permite adoptarea unor măsuri pentru reducerea / eliminarea oricăror efecte secundare neprevăzute în momentul elaborării studiului de evaluare adecvată (oprirea utilajelor care funcționează necorespunzător, propunerea montării unor filtre sau panouri fonoabsorbante, mutarea exemplarelor de faună cu mobilitate redusă).

**În perioada de exploatare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău** frecvența observațiilor în amplasamentul proiectului va fi lunară. Monitorizarea se va realiza pe o durată de 2 ani. Ulterior va fi continuată monitorizarea numai dacă vor fi înregistrate fluctuații mari ai parametrilor monitorizați.

În timpul observațiilor în teren vor fi determinate toate speciile prezente pe amplasament sau în vecinătatea acestuia. De asemenea, vor fi notate și speciile de păsări care cuibăresc în vecinătatea amplasamentului proiectului și speciile observate în pasaj.

Frecvența monitorizărilor va fi respectată în toate fazele de implementare ale proiectului. De asemenea, se recomandă stabilirea unor puncte / transecte de monitorizare care să fie utilizate permanent pentru a putea compara datele obținute.

Perioada optimă pentru realizarea observațiilor este perioada martie – septembrie, aceasta fiind perioada în care se obțin date relevante pentru speciile de floră, de păsări cuibăritoare, păsări în pasaj, mamifere terestre, amfibieni, reptile. Vor fi monitorizate și celelalte perioade ale anului, pentru că și în aceste perioade se pot obține date despre speciile de floră și faună din amplasamentul (de exemplu pentru monitorizarea speciilor care iernează în vecinătatea amplasamentului proiectului, a speciilor de păsări sedentare).

Vor fi inventariate speciile, va fi determinată abundența acestora, mortalitatea (nr. indivizi).

De asemenea, în fiecare din fazele de implementare a proiectului va fi strict monitorizată implementarea măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului

Datele colectate în timpul observațiilor în teren, vor fi completate în următorul tabel:

**Denumire locație:**.....

**Nume observator:**.....

**Data:**.....

Ora	Denumire științifică	Denumire populară	Număr exemplare	Stadiul de dezvoltare (juvenil / matur)	Date meteo	Observații

În rubrica observații vor fi notate următoarele date:

- parametri fizici ai biotopului;
- înălțimea de zbor la care au fost observate păsările;
- prezența carcaselor, motivul decesului și gradul de descompunere;
- forma stolului, direcția și înălțimea de zbor, perioada și locul de popas în cazul păsărilor observate în pasaj;
- numărul cuiburilor, al ouălor și al puilor pentru fiecare specie în parte.

Pentru datele meteo, vor fi menționați următorii parametri:

- Vizibilitate: 1.: 100 m, 2.: 250 m, 3.: 500 m, 4.: 1.000 m, 5.: peste 1.000 m
- **Vânt:** 0 – nu bate vântul, 1 – slab, 2 – moderat, 3 – tare
- Nebulozitate: 1 – cer senin, 2 – parțial noros, 3 – cer complet acoperit, 4 – ceață
- Precipitații: 0 – nu sunt precipitații, 1 – ploaie, 2 – zăpadă
- Temperatura: opțional (°C).

Modul de prezentare al datelor meteo este în conformitate cu metodologia elaborată pentru monitorizarea efectivelor de iarnă a păsărilor de răpitoare elaborată de Asociația pentru Protecția Păsărilor și a Naturii “Grupul Milvus”.

Datele din rapoartele lunare de monitorizare vor fi sintetizate și vor fi prezentate în rapoarte de monitorizare care vor fi predate către Agenția pentru Protecția Mediului Bacău. Raportările vor fi făcute trimestrial în perioada execuției lucrărilor de construcție și anual în perioada de operare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău.

## CAPITOLUL 11. IMPACT ASUPRA MEDIULUI ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER

Județul Bacău se afla la distanțe semnificativ de mari față de alte state, potențialul impact asupra factorilor de mediu se va manifesta doar local iar prin decizia etapei de încadrare nr 296/29.10.2019 pentru proiect, s-a decis că lucrările propuse nu au efecte transfrontieră; (a se vedea pag 34 la DEI din vol VI EIA)

## CAPITOLUL 12. SITUATII DE RISC

În studiul privind schimbările climatice și dezastre naturale, a fost analizată sensibilitatea, expunerea și vulnerabilitatea componentelor proiectului la cutremure, alunecări de teren/instabilitate sol, eroziunea solului și incendii provocate din cauze naturale.

Din analiză a rezultat că județul Bacău prezintă un risc în ceea ce privește probabilitatea de producere a Precipitațiilor extreme maxime, Disponibilitatea apei, Furtuni, Alunecări de teren/instabilitate sol, Inundații, Incendii, Cutremurele.

Prin implementarea măsurilor de adaptare propuse, se așteaptă o scădere a nivelurilor de risc pentru hazardele identificate.

Selectarea opțiunii pentru extinderea sistemelor de alimentare cu apă, noi stații de tratare, și realizarea aducțiunilor care să permită atingerea și menținerea unor debite de alimentare cu apă constante pentru județul Bacău, prezintă cea mai bună măsură viabilă de adaptare în contextul efectelor prognozate ale schimbărilor climatice.

Totodată, prin reabilitarea și extinderea rețelelor de canalizare și realizarea unor noi SEAU performante sau extinderea SEAU existente în județul Bacău se va reduce riscul privind deversarea parțială a apelor uzate, ca urmare a neepurării corespunzătoare a apelor uzate și a imposibilității preluării întregului debit de apă uzată, cu efecte negative a calitatii efluentului și a altor factori de mediu.

În cadrul proiectului nu sunt propuse activități sau lucrări care să conducă la explozii și incendii. Nu vor fi utilizate substanțe chimice sau categorii de substanțe în cantități peste cantitățile relevante din anexa 1, coloana 2, partea 1 și partea a 2-a, la Legea 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

Incendiile și exploziile datorită activităților proiectului pot să apară doar accidental, punctual, pe perioada de execuție a lucrărilor. Pentru asigurarea prevenirii riscurilor tehnologice pe perioada execuției, se vor respecta cu strictețe măsurile relevante în timpul construcției potrivit avizelor obținute în baza cerințelor din certificatul de urbanism și a acordului de mediu, pentru a se asigura că realizarea proiectului nu va afecta în mod negativ proiectele existente sau propuse din zona lucrărilor privind rețelele subterane și suprațere.

Având în vedere caracteristicile lucrărilor propuse prin proiect și a amplasamentelor acestuia, nu a fost identificat risc de accidente majore.

## CAPITOLUL 13. DESCRIEREA DIFICULTATILOR

Nu au fost înregistrate dificultăți de ordin tehnic sau practic în timpul efectuării evaluării impactului asupra mediului generat de obiectivul analizat.

CONCLUZII:

**„Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bacău, în perioada 2014-2020”**

- lucrarile de alimentare cu apa si canalizare propuse in cadrul proiectului nu constituie surse de impact major/semnificativ asupra aerului, apelor de suprafata si subterane, solului, biodiversitatii si nici asupra asezarilor umane sau a altor obiective din zona;
- la nivel global se poate aprecia faptul ca investitiile propuse nu vor avea ca efect cresterea gradului de poluare a factorilor de mediu si nu vor afecta functiile ecologice specifice habitatelor si speciilor la nivelul zonei de implementare;
- elementele negative ale impactului asupra mediului se manifesta in principal in perioada de executie a lucrarilor prin actiuni/activitatile specifice si potentialele efecte asupra factorilor de mediu;
- prin respectarea prevederilor proiectului, atat in perioada de executie a lucrarilor de constructie, cat si in perioada de exploatare a obiectivelor care compun proiectul, impactul asupra factorilor de mediu se va incadra in limitele admise, datorita masurilor de prevenire si diminuare a impactului prevazute; asadar, prin masurile prevazute pentru fiecare factor de mediu cat si prin specificul proiectului, preconizam faptul ca impactul asupra mediului in faza de executie este in general punctual, reversibil, pe o perioada scurta si nesemnificativ;
- ca urmare a realizarii proiectului impactul investitiilor este unul pozitiv avand in vedere in primul rand eliminarea descarcarii necontrolate de apa uzata menajere prin extinderea/reabilitarea retelelor de canalizare cat si executia statiilor de epurare
- nu se utilizeaza resurse din ariile naturale protejate de interes comunitar, nu se extrage apa, balast, nu sunt exploatate resursele forstierte, cu exceptia ocupării permanente a unor suprafețe de teren, suprafata care reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală analizată.

DEZVOLTAREA ȘI EXPLOATAREA INFRASTRUCTURII DE APĂ ȘI DE APĂ UZATĂ DIN JUDEȚUL BACĂU NU VA AVEA IMPACT PE TERMEN SCURT SAU LUNG ASUPRA INTEGRITĂȚII ARIILOR NATURALE PROTEJATE ȘI NU VA CONDUCE LA AFECTAREA OBIECTIVELOR SPECIFICE DE CONSERVARE PENTRU CARE AU FOST DECLARATE ARII PROTEJATE. TREBUIE AMINTIT ȘI IMPACTUL POZITIV PE TERMEN LUNG PE CARE ÎL ARE PROIECTUL ASUPRA SĂNĂTĂȚII POPULAȚIEI, CONTRIBUIND SEMNIFICATIV LA CREȘTEREA CONFORTULUI EDILITAR ȘI CALITATEA VIEȚII.

BIBLIOGRAFIE

- Bertel Bruun, Hakan Delin, Lars Svensson, 2009: Determinator ilustrat Păsările din România și Europa, ISBN 0600599647;
- Ciocârlan V., 2004: Flora segetală a României, ISBN 973-40-0657-6, Editura Ceres, București;
- Ciocârlan V., 2009 – Flora ilustrată a României. Pteridophyta și Spermatophyta, 340 pag., Editura Ceres, București;
- Ciocârlan V., 2009: Flora ilustrată a României, vol. I și II;
- Ciochia V., 1984: Dinamica și migrația pasărilor, Editura Științifică și Enciclopedică;
- Combroux I. & Schwoerer C., 2007: Evaluarea statutului de conservare al habitatelor și speciilor de interes comunitar din România. Ghid metodologic. Timișoara: Editura Balcanic;
- Doniță N., 2005: Habitatele din România, ISBN 973-96001-4-X, Editura Silvică București;



- Gafta D., Mountford O., Manual de Interpretare a Habitatelor din Romania, MMDD 2008, ISBN 978-973-751-697-8;
- Godeanu S., 1997: Elemente de monitoring ecologic/integrat, 146 pag., Editura Bucura Mond;
- Godeanu S., 2004: **Ecotehnie (ediția a 2-a)**, 224 pag., Editura Bucura Mond;
- Godeanu S., Bavaru A., Butnaru G., Bogdan A., 2007, **Biodiversitatea și Ocrotirea Naturii**, Editura Academiei Române, București;
- Grecescu D., 1898: **Conspectul florei României**;
- Ionescu Alex., s.a. 1982: **Ecologie și protecția ecosistemelor**, Universitatea Craiova / Unesco RSR;
- **Liliecii și Evaluarea Impactului asupra Mediului – Ghid Metodologic – Asociația pentru Protecția Liliecilor din România**, 2008
- Moldoveanu A. M., 2005: **Poluarea aerului cu particule**, Editura Matrixrom, 175 pag., ISBN: 973-685-905-3;
- Popescu Maria, Popescu M., 2005: **Ecologie aplicată**, Editura Matrixrom, 307 pagini, ISBN 9736851834;
- Pumnea O., s.a. 1994: **Protecția mediului ambiant**, Editura Didactică și Pedagogică, București;
- Rudescu L., 1958: **Migrația Păsărilor**, Editura Științifică, București;
- Sanda V., Öllerer K. & Burescu P., 2008: **Fitocenozele din România. Sintaxonomie, structură, dinamică și evoluție**, ISBN 9789735583415, Editura Ars Docendi;
- Avian hearing and avoidance of wind turbines – Midwest Research Institute, Colorado, 2002;
- Compendium of Environmental Stewardship Practices in Construction and Maintenance, Center for Environmental Excellence by AASHTO;
- Fish and Fish Habitat Impact Assessment, Georgetown South Service Expansion and Union-Pearson Rail Link, July 2009;
- Guidelines for Bridge Construction or Maintenance to Accommodate Fish & Wildlife Movement and Passage, Arizona Game and Fish Department, Habitat Branch, November 2008;
- Guidelines for the Protection of Fish and Fish habitat during Bridge Maintenance Operations in British Columbia, Water Quality Unit, Habitat Management Division, 1991;
- Hanson J, Helvey M, Strach R. editors. 2003. Non-fishing impacts to essential fish habitat and recommended conservation measures. Long Beach (CA): National Marine Fisheries Service (NOAA Fisheries) Southwest Region. Version 1. 75 p.;
- Hastings, M. C. and Popper, A. N., 2005, **Effects of sound on fish**. California Department of Transportation Contract 43A0139 Task Order, 1;
- Land Development Guidelines for the Protection of Aquatic Habitat, Habitat Management Division of the Department of Fisheries and Oceans and the Integrated Management Branch of the Ministry of Environment, Lands and Parks, 1993;
- Tappan Zee Hudson River Crossing Project Environmental Impact Statement;
- Wilber, D.H., and Clarke, D.G. (2001) "Biological effects of suspended sediments: A review of suspended sediment impacts on fish and shellfish with relation to dredging activities in estuaries," North American Journal of Fisheries Management 21(4):855-875



Baze legale:

Legi

- Legea Protecției Mediului nr. 265/2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Legea Apelor nr. 107/ 1996;
- ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor;
- Legea nr. 360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase;
- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Legea nr. 19/2008 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului;
- Legea nr. 292 / 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului

#### Hotărâri de guvern

- HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor;
- HG nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;
- HG nr. 173/2000 cu privire la gestiunea și controlul bifenililor policlorurati și ale altor compuși similari;
- HG nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje;
- HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- HG nr. 1057/2001 privind regimul bateriilor și al acumulatorilor care conțin substanțe periculoase;
- HG nr. 1143/2007 privind instituirea de noi arii naturale protejate;
- H.G. nr. 188 / 2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate (NTPA);
- HG nr. 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau de marfă și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor gazoase și de particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;
- HG nr. 352/2005 pentru modificarea și completarea HG nr. 188/2002 privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate;
- HG nr. 351/2005 privind aprobarea programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;





- HG nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei europene Natura 2000 în România;
- HG nr. 971/2011 pentru modificarea și completarea HG nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- HG. nr. 1.061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;

#### Ordonanțe de Urgență

- OUG nr. 196/2005 pentru modificarea și completarea Legii nr. 73/2000 privind fondul pentru mediu;
- OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;

#### Ordine

- Ordinul nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;
- Ordinul nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- Ordinul nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- Ordinul nr. 462/1993 – Condiții tehnice privind protecția atmosferei;
- Ordinul nr. 184/1997 – Procedurile de realizare a studiilor de impact și a bilanțurilor de mediu;
- Ordinul nr. 756/1997 – Reglementări privind evaluarea poluării mediului;
- Ordinul nr. 95/2005 privind definirea criteriilor care trebuie îndeplinite de deșeurile pentru a se regăsi pe lista specifică unui depozit și pe lista națională de deșeurile acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeurile;
- Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- Ordinul nr. 776/2007 privind declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- Ordinul nr. 45/1998 privind "Normele tehnice pentru proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor".

#### STAS-uri

- STAS 12574/1988 – Aer din zonele protejate – Condiții de calitate;
- STAS 10009/2017 – Acustică urbană;
- STAS 6161/1989 Nivelul de zgomot la exteriorul clădirii;
- STAS 6156 / 1989 Nivelul de zgomot în interiorul clădirii;
- STAS 10144/1 / 1980 Tipuri de stradă;
- STAS 11100/1 – 93 privind zonarea seismică a teritoriului României;
- STAS 12025 / 1994 Acustică în construcții. Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădire. Limite admisibile;



- Normativul P100 – 92 reactualizat cu P 100-1/2006 = Cod de proiectare seismic, — Partea I — Prevederi de proiectare pentru clădiri”;

Directive:

- Directiva Consiliului nr. 85/337/CEE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată și completată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului 52/2014/CE;
- Directiva 2003/35/CE privind participarea publicului cu privire la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul;
- Directiva cadru privind apa nr. 2000/60/EEC transpusă parțial prin Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- Directiva 2008/98/CE privind deșeurile;
- Directiva nr. 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor transpusă în legislația românească prin HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Directiva Consiliului nr. 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a faunei și florei sălbatice transpusă prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
- Directiva 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice, transpusă prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice

### Convenții

Convenție (Act Internațional), din 25 iunie 1998, privind accesul la informație, participarea publicului la luarea deciziei și accesul la justiție în probleme de mediu;

### Bibliografie electronică

[www.birdlife.org](http://www.birdlife.org)

[www.natura2000.ro](http://www.natura2000.ro)

[www.milvus.ro](http://www.milvus.ro)

[www.iucn.org](http://www.iucn.org)

[www.anpm.ro](http://www.anpm.ro)

[www.apmbc.anpm.ro](http://www.apmbc.anpm.ro)

