

**PLAN URBANISTIC ZONAL:
EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT
INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU,
ÎN PERIOADA 2020-2023**

**Obiectiv: Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec,
Letea Veche, județul Bacău**

RAPORT DE MEDIU



**ELABORATOR: S.C. RESOURCING ENVIRONMENTAL CONSULTING S.R.L. & S.C. TADECO
CONSULTING S.R.L.**

Februarie 2023

COLECTIV DE ELABORARE:

Laura DELIMART Expert protecția mediului

Cristina HARBER Expert protecția mediului

Iulia BĂDESCU Expert protecția mediului

VERIFICAT / APROBAT DE:

Anca Tofan

Lider de echipa

Raport de mediu
Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

CUPRINS:

LISTA TABELELOR.....	5
LISTA FIGURILOR.....	7
Capitolul 1. INTRODUCERE.....	8
1.1 Informații generale.....	9
1.2 Instalația de tratare a deșeurilor colectate separat și în amestec.....	11
1.2.1. Instalație de tratare mecanică a deșeurilor (ITDCS-TM).....	12
1.2.2. Instalație de tratare biologică cu digestie anaerobă (ITDCS-DA).....	16
1.2.3. Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat și în amestec – platforma de compostare a digestatului (ITDCS-CD).....	23
1.3 Localizarea geografică și administrativă.....	26
1.4 Modul de asigurare a utilităților.....	27
1.5 Bilanț teritorial.....	31
1.6 Metodologia de evaluare.....	32
Capitolul 2. Conținutul și obiectivele principale ale planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău și relația cu alte planuri și programe relevante.....	35
2.1. Conținutul și obiectivele principale ale planului PUZ: EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023. OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU.....	35
2.2. Relația cu alte planuri și programe relevante.....	38
Capitolul 3. Aspecte relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării PLANUL EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023. OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU.....	54
3.1. Aspecte relevante ale stării actuale a mediului.....	54
3.1.1. Apa.....	54
3.1.2. Aer.....	61
3.1.3. Schimbări Climatice.....	64
3.1.4. Sol și Subsoli.....	66
3.1.5. Biodiversitatea.....	69
3.1.6. Populație și sănătatea umană.....	74
3.1.7. Patrimoniul cultural și peisajul.....	75
3.1.8. Conservarea resurselor naturale.....	76
3.1.9. Zgomot și vibrații.....	77
3.2. Evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării PLANUL EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023. OBIECTIV	

Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU.....	77
Capitolul 4. Caracteristici de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ	86
Capitolul 5. Probleme de mediu existente, relevante pentru planul PUZ EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023.OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU inclusiv în particular, cele legate de orice zonă care prezintă o importanță specială pentru mediu, cum ar fi ariile de protecție specială avifaunistică sau siturile de importanță comunitară.....	86
Capitolul 6. Obiectivele de protecția mediului, stabilite la nivel național, comunitar sau internațional, care sunt relevante pentru planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău și modul în care s-a ținut cont de aceste obiective și orice alte considerații de mediu în timpul pregătirii planului.....	89
6.1 Obiectivele de mediu și criteriile de mediu	94
Capitolul 7. Potențiale efecte semnificative ale planului EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023.OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU asupra mediului, inclusiv asupra relațiilor dintre acești factori	96
7.1. Impactul potențial asupra factorului de mediu Apă	100
7.1.1. Evaluarea impactului măsurilor din planul Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău asupra factorului de mediu Apă	102
7.2. Impactul potențial asupra factorului de mediu Aer și Schimbări climatice	103
7.2.1. Impactul potențial relativ la emisiile de gaze cu efect de seră	106
7.2.2. Impactul potențial asupra factorului de mediu aer	107
7.3. Impactul potențial asupra Biodiversității (conservare și protejare specii și habitate)	109
7.3.1. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar	112
7.3.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a planului, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar	120
7.3.3. Evaluarea impactului măsurilor planului Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău asupra Biodiversității	131
7.3.4. Evaluarea impactului rezidual care va rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului .	136
7.3.5. Concluziile care reies în urma evaluării adecvate și cuantificarea efectelor asupra speciilor și habitatelor de pe amplasament și asupra celor din vecinătate	143
7.4. Impactul potențial asupra Solului și Subsolumului	147
7.5. Impactul potențial asupra Sănătății umane	149
7.6. Impactul potențial asupra Patrimoniului Cultural.....	153
7.7. Impactul potențial asupra Resurselor Naturale	154

Obiectiv Instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

7.8. Impactul potențial privind zgomotul.....	155
7.6. Impactul cumulat asupra tuturor factorilor de mediu.....	157
Capitolul 8. Posibile efecte semnificative asupra mediului, inclusiv asupra sănătății, în context transfrontier 172	172
Capitolul 9. Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău. 172	172
Capitolul 10. Expunerea motivelor care au condus la selectarea alternativei alese	181
10.1.Acordarea punctajului și alegerea alternativei optime	189
10.2.Modul în care dificultățile întâmpinate au fost depășite.....	193
Capitolul 11. Măsuri avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării planului Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău	193
Capitolul 12 Rezumat non tehnic.....	200

LISTA TABELELOR

Tabel 1: Fluxul deșeurilor reciclabile în ITDCS-TM, tone.....	12
Tabel 2: Parametri de proiectare pentru ITDCS-TM	15
Tabel 3: Fluxurilor deșeurilor în instalația biologică cu DA (ITDCS-DA), tone	17
Tabel 4: Cantități de biogaz și energie generate de ITDCS-DA.....	20
Tabel 5: Parametri de proiectare instalație biologică cu DA (ITDCS-DA)	21
Tabel 6: Fluxurilor de digestat pe platforma de compostare (ITDCS-CD), tone.....	23
Tabel 7: Parametri de proiectare platformă de compostare a digestatului ITDCS-CD.....	23
Tabel 8. Bilanț teritorial	31
Tabel 9: Relația planului EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023.OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURII COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU cu alte planuri și programe.....	39
Tabel 10 Poluanți și parametrii meteo monitorizați la stațiile automate de monitorizare a calității aerului, amplasate în orașul Bacău	63
Tabel 11 Corelarea factorilor care determina riscul geotehnic pe amplasamentul studiat în Letea Veche	67
Tabel 12 – Structura terenurilor din comuna Letea Veche.....	68
Tabel 13. Bilanț teritorial al amplasamentului studiat din Letea Veche pe care se va construi instalația ITDCS	68

Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Tabel 14: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 0 – fără proiect, tone	81
Tabel 15: Fluxul deșeurilor în instalațiile de tratare în cazul alternativei 0 – fără proiect, tone	83
Tabel 16: Analiza impactului asupra factorilor de mediu relevanți în cazul neimplementării PUZ (Alternativa zero).....	85
Tabel 17: Probleme de mediu relevante	87
Tabel 18: Obiective specifice, ținte și termene.....	90
Tabel 19: Obiectivele de mediu relevante pentru planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău	94
Tabel 20: Compatibilitatea dintre obiectivele planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău și obiectivele principale de mediu relevante (OMR)	95
Tabel 21: Sistem de notare pentru cuantificarea impactului asupra mediului generate de implementarea măsurilor din planul EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023.OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU	97
Tabel 22: Emisii nete de emisii GES, pe tipuri de activități (t CO2) în perioada 2022-2051	105
Tabel 23: Coordonatele stereo 70 ale amplasamentului planului	111
Tabel 24: Tipuri de habitate prezente in ROSCI0434 Siretul Mijlociu și evaluarea sitului in ceea ce le privește	113
Tabel 25:. Specii prevăzute in articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate in anexa II a Directivei 92/43/EC și evaluarea sitului privind aceste specii.....	114
Tabel 26: Clase de habitate prezente in sit.....	115
Tabel 27: Amenințări și presiuni asupra sitului.....	115
Tabel 28: Specii prevăzute in articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate in anexa II a Directivei 92/43/EC și evaluarea sitului privind aceste specii.....	116
Tabel 29: Clase de habitate existente în sit	119
Tabel 30: Amenințări, presiuni și activități cu impact asupra sitului	120
Tabel 31: Specii de floră identificate în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia	122
Tabel 32: Specii de faună identificate în amplasamentul planului și în vecinătatea acestuia	126
Tabel 33: Specii de păsări identificate în amplasamentul planului și în vecinătatea acestuia.....	128
Tabel 34. Evaluarea și cuantificarea efectelor asupra speciilor și habitatelor de pe amplasament și asupra celor din vecinătate	133
Tabel 35. Evaluarea impactului asupra biodiversității generat de construcția și exploatarea ITDCS ..	135
Tabel 36: Interacțiunea dintre formele de impact.....	160
Tabel 37. Evaluarea impactului cumulat	170

Tabel 38: Măsuri pentru protecția habitatelor și speciilor identificate în amplasamentului planului (habitatul Ruderal communities) și în vecinătatea acestuia și calendarul implementării acestor măsuri	178
Tabel 39: Costul unitar dinamic în cazul alternativelor selectate	183
Tabel 40: Cantități deșeuri municipale valorificate energetic în 2025, tone	184
Tabel 41: Emisii nete de emisii GES, pe tipuri de activități (t CO2) în perioada 2022-2051	188
Tabel 42: Evaluarea alternativelor pentru extinderea SMID Bacău	189
Tabel 43:Descrierea alternativelor	191
Tabel 44: Indicatori de monitorizare	193

LISTA FIGURILOR

Figura 1: Plan de situație ITDCS Letea Veche.....	25
Figura 2 Detalii cu drumurile de acces la ITDCS	26
Figura 3: Creșterea temperaturii medii multianuale (în 0C) în intervalul 2001-2030, comparativ cu intervalul de referință 1961-1990	65
Figura 4: Reprezentarea spațială a extremelor termice anuale.	66
Figura 5: Rețeaua Natura 2000 în județul Bacău	70
Figura 6: Suprafața ocupată de SCI din suprafața totală a județului.....	71
Figura 7: Suprafața ocupată de SPA din suprafața totală a județului.....	71
Figura 8: Amplasarea situației actuale privind gestionarea deșeurilor în raport cu siturile Natura 2000.	72
Figura 9. Aspecte ale vegetației existente în amplasamentul ITDCS	73
Figura 10: Ponderea deșeurilor gestionate în cazul alternativei 0	83
Figura 11: Plan de amplasament ITDCS Letea Veche	110
Figura 12: Teren Letea Veche - amplasament ITDCS	110
Figura 13: Localizarea amplasamentului ITDCS în raport cu limitele ariilor naturale protejate	111
Figura 14: Harta Natura 2000 cu localizarea ITDCS.....	112
Figura 15: Amplasarea ITDCS în raport cu ariile protejate limitrofe	113
Figura 16: Digul de protecție din vecinătatea ITDCS	126
Figura 17:Turme de vaci, oi și capre aflate la păscut în zona amplasamentului ITDCS	127
Figura 18:Câini hoinari observați în zona amplasamentului ITDCS	127
Figura 19: Amplasarea lucrărilor în raport cu limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.....	128
Figura 20: Pasajul de toamnă din România (preluare din Migrația păsărilor de L. Rudescu)	131

Capitolul 1. INTRODUCERE

Denumire plan:

PUZ: Extinderea Sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Bacău

Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Autoritatea contractantă:

Consiliul Județean Bacău

Beneficiarul investiției:

Consiliului Județean Bacău

Adresa poștală	Strada Calea Mărășești, Nr 2. Bacău, județul Bacău
Persoana contact:	Gianina Rarinca
Telefon	0234-537 200
Fax	0234-535 021
E-mail	csibacau@csibacau.ro

Elaboratorul studiului de fezabilitate:

SC RESOURCING ENVIRONMENTAL CONSULTING S.R.L & S.C TADECO CONSULTING S.R.L.

1.1 Informații generale

Documentul de față reprezintă Raportul de Mediu (denumit în continuare RM) realizat în cadrul procedurii de Evaluare Strategică de Mediu a Planului Urbanistic Zonal: Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău.

Conform HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, raportul de mediu identifică, descrie și evaluează potențialele efecte semnificative asupra mediului datorate implementării planului sau programului, precum și alternativele acestuia, luând în considerare obiectivele și aria geografică ale planului sau programului.

Conținutul Raportului de Mediu respectă prevederile Anexei 2 la HG 1076/2004 și recomandările Manualului pentru aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, elaborat de Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor în colaborare cu Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

Consiliul Județean Bacău în calitate de titular al planului, are obligația parcurgerii procedurii evaluării de mediu pentru planuri și programe, în vederea emiterii de către autoritatea competentă pentru protecția mediului a avizului de mediu, care confirmă integrarea aspectelor privind protecția mediului în planul: PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău.

Consiliul Județean Bacău, împreună și solidar cu Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Salubritate Bacău (ADIS), a implementat proiectul "Sistem Integrat de Management al Deșeurilor Solide în județul Bacău", finanțat din fonduri POS Mediu, în baza Contractului de Finanțare nr. 131826/11.04.2011 semnat cu Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor.

Consiliul Județean Bacău a realizat actualizarea Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor (PJGD) la nivelul județului. PJGD 2020-2025 a făcut obiectul procedurii de evaluare de mediu care s-a finalizat cu emiterea de către APM Bacău a avizului de mediu nr 5/30.12.2020. PJGD Bacău a fost adoptat prin HCJ nr 14/29.01.2021.

În PJGD au fost stabilite obiectivele privind gestionarea deșeurilor municipale în județul Bacău, având la baza următoarele considerente:

- Principalele probleme identificate în gestionarea actuală a deșeurilor municipale la nivelul județului;
- Prevederile legislative europene și naționale în vigoare;
- Prevederile pachetului economiei circulare;
- Prevederile PNGD 2018-2025 și a SNGD 2014-2020.

Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

De asemenea, în PJGD au fost propuse o serie de măsuri aferente problemelor identificate privind gestionarea deșeurilor.

Pentru asigurarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor definite la nivel județean, în conformitate cu obiectivele și țintele existente la nivel național și european este necesară realizarea de noi investiții pentru crearea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor.

Consiliul Județean Bacău a selectat, prin procedură de achiziție publică, un consultant pentru elaborarea Aplicației de Finanțare pentru proiect în vederea obținerii unei finanțări prin POIM. Astfel, a fost semnat contractul referitor la Sprijin în pregătirea Aplicației de finanțare precum și a documentațiilor de atribuire pentru proiectul „Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor județului în județul Bacău”, în perioada 2020 – 2023, contract în baza căruia este elaborat prezentul Studiu de fezabilitate.

Scopul planului pentru județul Bacău este de a stabili cadrul pentru realizarea unui sistem durabil de gestionare al deșeurilor, conform cu cerințele legislative din sector, cu prevederile pachetului economiei circulare și cu angajamente asumate prin sectorul de mediu, în contextul Axei Prioritare 3 POIM.

Planul Urbanistic Zonal creează cadrul pentru realizarea unui proiect care se supune prevederilor Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Amplasamentul studiat pentru amplasarea instalației de tratare a deșeurilor colectate separat și în amestec, în suprafață de 15 ha, aparține domeniului public al județului Bacău, situat în extravilanul comunei Letea Veche. Prin plan se propune introducerea în intravilan a suprafeței de teren de 40 600 mp și schimbarea categoriei de folosință pășune în vederea realizării unei zone de gospodărie comunală unde se va realiza o instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec.

Planul PUZ, ce urmează a fi realizat, urmărește realizarea următoarelor obiective:

- Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare la:
 - 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice – anul 2022;
 - 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – anul 2025;
 - 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – anul 2030;
 - 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate - anul 2035;
- Biodeșeurile sunt fie separate și reciclate la sursă, fie colectate separat și nu se amestecă cu alte tipuri de deșeuri – anii 2023 - 2025. Procesul va decurge în două etape: implementarea compostării individuale (final de 2023 și implementarea exhaustivă a colectării separate a biodeșeurilor (finalizare în anul 2025, odată cu punerea în folosință a noilor investiții prevăzute prin plan);
- Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 – anul 2025 (data

Obiectiv Instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

estimată pentru operarea noii instalații de tratare mecanică și biologică propusă a se realiza prin plan);

- Depozitarea deșeurilor municipale este permisă numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic – anul 2025 (data estimată pentru operarea noii instalații de tratare mecanică și biologică propusă a se realiza prin plan);
- Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat – permanent;
- Depozitarea a maxim 10% din deșeurile municipale – anul 2035;
- Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor voluminoase – anul 2022;
- Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă);
- Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație – anul 2025.

În continuare este prezentat obiectivul propus prin PUZ- Instalația de tratare a deșeurilor colectate separat și în amestec ITDCS:

1.2 Instalația de tratare a deșeurilor colectate separat și în amestec

În prezent în județul Bacău nu există instalații pentru pre-tratarea deșeurilor reziduale înaintea depozitării așa cum prevede legislația. În privința biodeșeurilor, stațiile de compostare nu au capacitate suficientă pentru tratarea acestora conform ratelor de capturare prevăzute de alternativa aleasă și nici nu pot conduce singure la îndeplinirea obiectivelor.

Soluția optimă pentru tratarea deșeurilor din județul Bacău este realizarea **unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat și în amestec (ITDCS) care conține:**

- o instalație de tratare mecanică a deșeurilor în care vor fi tratate deșeurii reziduale colectate în amestec (menajere, similare, din piețe, din parcuri și grădini, cca 90% din deșeurile stradale), precum și reziduuri și deșeurii combustibile de la stațiile de sortare, reziduuri de la stațiile de compostare, refuzuri de la tratarea deșeurilor voluminoase la CST, produse combustibile de la sortarea deșeurilor textile. Instalația va permite sortarea și extragerea din masa deșeurilor a unui procent de deșeurii reciclabile, producerea de RDF și separarea fracției organice destinată tratării biologice (ITDCS-TM); Suplimentar, instalația mecanică ITDCS - TM va asigura sortarea tuturor deșeurilor textile colectate separat din întreg județul Bacău, într-un spațiu distinct (hală), delimitat funcțional de zona benzilor de sortare;
- o instalație de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS – DA) în care vor fi tratate atât biodeșeurile colectate separat, cât și deșeurile cu conținut organic rezultate în urma tratării mecanice a deșeurilor reziduale și reziduurilor din ITDCS-TM, cu scopul producerii de digestat și biogaz;
- o platformă de compostare pentru tratarea suplimentară a digestatului provenit din biodeșeurile colectate separat (ITDCS-CD).

Întreaga instalație de tratare a deșeurilor colectate separat și în amestec, cu toate cele 3 componente descrise anterior este propusă a fi finanțată prin POIM.

În completarea investiției propusă a fi finanțată prin POIM, turbina de producere a energiei electrice va fi realizată prin fonduri ale operatorului.

Termenul de finalizare a ITDCS este anul 2024, anul 2025 fiind primul an complet de operare a acestei instalații.

În secțiunile următoare sunt descrise componentele ITDCS.

1.2.1. Instalație de tratare mecanică a deșeurilor (ITDCS-TM)

În anul 2021 în județul Bacău nu există o instalație pentru tratarea deșeurilor reziduale înainte de eliminarea finală, ceea ce intră în contradicție cu prevederile OG nr. 2/2021.

În scopul extragerii din masa deșeurilor colectate a unei cantități cât mai mare de deșeurii valorificabile și pentru a permite o tratare biologică corespunzătoare a biodeșeurilor (separarea fracției organice de cea anorganică), extinderea SMID din județul Bacău presupune realizarea unei instalații de tratare mecanică a deșeurilor (ITDCS-TM).

În ITDCS-TM vor fi introduse:

- Deșeurii reziduale menajere și similare;
- Deșeurii reziduale din piețe;
- Deșeurii reziduale din parcuri și grădini;
- Cca 90% din deșeurile stradale;
- Reziduuri de la stații de compostare;
- Reziduuri (inclusiv deșeurii combustibile) de la stații de sortare;
- Reziduuri combustibile de la tratarea deșeurilor voluminoase la CST;
- Deșeurii textile colectate separat de pe toată suprafața județului Bacău.

Din instalația de tratare mecanică ITDCS-TM vor rezulta:

- Deșeurii reciclabile sortate din masa deșeurilor reziduale;
- Deșeurii textile valorificabile;
- RDF;
- Deșeurii cu conținut organic dedicate tratării biologice prin digestie anaerobă;
- Reziduuri.

Fluxurile de deșeurii în ITDCS-TM sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 1: Fluxul deșeurilor reciclabile în ITDCS-TM, tone

	2025	2030	2035	2051
INPUT ITDCS-TM				
Deșeurii reziduale colectate și tratate în instalația mecanică ITDCS -TM, din care:	70.848	53.629	45.211	38.881
<i>Deșeurii reziduale menajere și similare</i>	<i>60.264</i>	<i>42.338</i>	<i>34.067</i>	<i>28.995</i>

Raport de mediu
PUZ:Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.

Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

<i>Deșeuri reziduale din piețe</i>	471	405	344	344
<i>Deșeuri reziduale din parcuri și grădini</i>	231	231	231	231
<i>Deșeuri stradale (90% din total)</i>	2.409	2.409	2.409	2.409
<i>Reziduuri de la stațiile de sortare, compostare, centre de stocare temporară deșeuri voluminoase, sortare textile, deșeuri combustibile de la SS</i>	7.472	8.246	8.160	6.901
Deșeuri textile colectate separat	991	1.343	1.546	1.319
OUTPUT				
Deșeuri cu conținut organic -către tratare biologică ITDCS-DA	37.481	26.838	22.563	17.111
Reziduuri de tratare mecanică – către depozit Bacău	14.567	8.835	3.456	2.953
Reziduuri producere RDF – către depozit Bacău	655	701	731	652
Deșeuri reciclabile – către valorificare materială	5.175	4.510	5.093	6.287
Deșeuri textile reciclabile/reutilizabile – către valorificare materială	396	537	618	528
Deșeuri textile combustibile – introducere în shredder producere RDF	595	806	928	791
RDF– către valorificare energetică (coincinerare)	12.440	13.314	13.889	12.387

Sursa: fluxul deșeurilor în cazul Alternativei 1

Instalația mecanică ITDCS-TM va conține o **linie de sortare semiautomată** prin care vor fi separate din masa deșeurilor, ca medie multianuală:

- Deșeurile de hârtie și carton (cca 2% din input);
- Deșeuri de plastic de diferite categorii (cca 6% din input);
- Deșeuri metalice feroase și neferoase (cca 2% din input);
- Deșeuri de sticlă (cca 1% din input);

Toate aceste deșeuri vor fi direcționate către valorificare materială.

Totodată, în urma tratării mecanice a deșeurilor reziduale sunt obținute biodeșeuri (cca 50% din intrări) care vor fi introduse în instalația de tratare biologică (ITDCS-DA).

Deșeurile combustibile care nu pot fi reciclate vor fi transformate în RDF, destinat coincinerării la fabrici de ciment (cca 27% din input). Linia de RDF (shredder) va prelua și prelucra inclusiv deșeurile textile fără potențial de valorificare.

Reziduurile rezultate în urma procesului de sortare (cca 14% din input) sunt destinate eliminării prin depozitare.

Obiectiv Instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Instalația de tratare mecanică este proiectată cu o capacitate de 36.000 tone/an/schimb (230 m³/zi, 15 m³/oră), cu funcționare în 2 schimburi în prima perioadă. Din 2030, odată cu scăderea cantităților de deșeurii generate, instalația poate fi operată în 1,5 schimburi (12 ore/zi).

Tratarea deșeurilor textile colectate separat

Pentru valorificarea deșeurilor textile colectate separat din întreg județul Bacău, în cadrul ITDCS-TM va amenaja o hală dedicată acestei activități mecanice. Activitatea de sortare se va realiza manual, în urma procesului fiind obținute produse reutilizabile, deșeurii reciclabile iar reziduurile vor constitui intrări la shredder-ul pentru producerea RDF.

Procesul sortare a deșeurilor textile va fi dimensionat la 750 tone/an și schimb, cu funcționare în 2 schimburi.

Caracteristici ale instalației de tratare mecanică

Principalele faze ale tratării mecanice sunt:

- Deșeurile acceptate în stație vor fi întâi pre-sortate pentru înlăturarea fracțiilor de dimensiuni mari. Transportul și alimentarea materialului se va realiza cu ajutorul încărcătoarelor frontale;
- Deșeurile rezultate în urma pre-sortării sunt alimentate într-un buncăr cu bandă transportoare dotat cu desfăcător de saci. Deoarece cea mai mare parte a deșeurilor este livrată în saci, este necesară deschiderea acestora. Acest lucru se face prin dispozitivul de deschidere a sacilor. Dispozitivul are scopul nu numai de a deschide sacii, ci și de a controla fluxul de intrare al instalației, pentru a evita supraîncărcarea benzilor transportoare și a mașinilor. Este echipat cu un buncăr în care o podea mobilă transportă materialul spre mecanismul de deschidere;
- Din buncăr deșeurile sunt descărcate într-un ciur rotativ în vederea separării fracțiilor de deșeurii în două categorii respectiv fracții mai mari de 80 mm și mai mici de 80 mm;
- Frajecțiile mai mici de 80 mm sunt preluate de un sistem de benzi transportoare prevăzute cu un separator de metale și cu un separator balistic care îndepărtează metalele feroase și resturile inerte/sticla de fracția biodegradabilă. Deșeurile inerte vor fi pregătite pentru depozitare, iar cele biodegradabile vor fi transferate la linia biologică, în tocător;
- Frajecțiile mai mari de 80 mm sunt trimise, prin intermediul benzilor transportoare, la stația de sortare semi-automată, care sortare cuprinde următoarele elemente principale:
 - separator magnetic pentru extragerea materialelor feroase;
 - separator deșeurii neferoase (cutii de aluminiu);
 - separator balistic;
 - separator optic/pneumatic – pentru separarea materialelor în funcție de tip (diferite tipuri de plastic, hârtie, carton) și culoare;
 - linia de sortare manuală, posturi de sortare, sistem de benzi transportoare cu raclete și fără destinat sortării și descărcării deșeurilor sortate, precum și a refuzului;
 - instalație shredder pentru producere RDF, care va conține: separator balistic dotat cu unitate de uscare, instalație de mărunțire secundară, cuva tampon, instalație de balotare/brichetare și presă.
 - boxe de stocare temporară;

Obiectiv Instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

- presă de balotat.
- Descărcarea deșeurilor textile în hala dedicată, trierea manuală a acestora (pe mese de lucru amenajate), balotarea deșeurilor reciclabile și transfer către shredder pentru fracția combustibilă.

În urma procesului de sortare rezultă deșeurii reciclabile care vor fi balotate și pregătite pentru valorificare materială și RDF care va fi condiționat și pregătit pentru valorificare energetică. Pentru județul Bacău s-a analizat varianta transportului la fabrica de ciment de la Tașca, jud Neamț. Reziduurile de sortare fără valoare energetică sau fără potențial de reciclare (rezultate în general de la ciur ori separatoarele balistice) sunt transportate către depozitul Bacău.

Procesele de tratare mecanică se vor desfășura în hale închise, pentru evitarea împrăștierii deșeurilor, a emisiilor de pulberi și mirosuri dezagreabile. Halele de tratare mecanică și biologică vor fi acoperite cu panouri fotovoltaice care vor permite producere de energie electrică necesară proceselor.

Notă: dat fiind tipul contractului (Proiectare, Execuție și Operare), elementele definitorii ale instalației de tratare mecanică a deșeurilor vor aparține proiectantului acesteia.

Parametrii de proiectare pentru ITDCS-TM sunt prezentați în tabelul următor.

Tabel 2: Parametri de proiectare pentru ITDCS-TM

Parametru	Descriere
Capacitate	36.000 tone/an, 15 m ³ /oră, 2 schimburi
Funcționare	<ul style="list-style-type: none"> • 2 schimburi/zi (ulterior, odată cu reducerea cantităților de deșeurii reziduale, instalația va funcționa în 1,5 schimburi • 312 zile/an • 6 zile/săptămână
Intrări (2025), total, din care:	<ul style="list-style-type: none"> • 70.840 tone • Deșeurii reziduale menajere și similare • 60.264 tone • Deșeurii reziduale din piețe • 471 tone • Deșeurii reziduale din parcuri și grădini • 231 tone • Deșeurii stradale (90%) • 2.409 tone • Reziduuri de la SS, SC, CST, prelucrare textile • 7.472 tone • Deșeurii textile colectate separat • 991 tone • Shredder producere RDF • 13.094 tone
Ieșiri (2025)	<ul style="list-style-type: none"> • 1.302 tone (direcționate către valorificare materială) • Hârtie/carton • 3.108 tone (direcționate către valorificare materială) • Plastic • 517 tone (direcționate către valorificare materială) • Metal • 249 tone (direcționate către valorificare materială) • Sticlă

Obiectiv Instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Parametru	Descriere
<ul style="list-style-type: none"> Deșeuri textile RDF Biodeșeuri Reziduuri 	<ul style="list-style-type: none"> 396 tone (direcționate către valorificare materială) 12.440 tone (direcționate către valorificare energetică) 37.481 tone (direcționate către ITDCS-DA) 15.222 tone (direcționate către depozitare)
Tehnologie	Sortare semiautomată: <ul style="list-style-type: none"> Zonă de descărcare; Pre-sortare – înlăturarea deșeurilor voluminoase; Linie de sortare dotată cu: <ul style="list-style-type: none"> Buncăr de alimentare cu desfăcător de saci și reglare a vitezei benzii transportoare; Benzi transportoare înclinate cu viteză variabilă, cu bypass pentru optimizare procese; Ciur rotativ; Separator metale; Separator nemetale; Separator balistic; Separator optic/pneumatic; Posturi de sortare manuală cu buncăre de colectare; Boxe de colectare; Shredder pentru obținere RDF; Granulator RDF; Zonă de descărcare și triere deșeuri textile; Presă de balotat; Spațiu de stocare temporară a deșeurilor sortate/RDF
Personal	20 persoane

Sursa: fluxul deșeurilor în cazul Alternativei 1

1.2.2. Instalație de tratare biologică cu digestie anaerobă (ITDCS-DA)

Ca urmare a analizei alternativelor realizată în secțiunea 7, pentru județul Bacău a rezultat ca soluție optimă tratarea deșeurilor într-o instalație biologică cu digestie anaerobă, realizată modular astfel încât să permită adaptarea optimă la scăderea cantităților de deșeuri reziduale concomitent cu creșterea celor de biodeșeuri colectate separat.

În instalația biologică cu digestie anaerobă (ITDCS-DA) vor fi tratate:

- biodeșeuri colectate separat (ce vor fi introduse direct în instalația biologică) ȘI
- deșeuri municipale reziduale (după tratarea prealabilă în ITDCS-TM)

Tratarea deșeurilor în instalație va duce atât la stabilizarea biologică a acestora (în proporție de 70%), cât și la reducerea semnificativă a cantității depozitate, asigurând astfel îndeplinirea obiectivelor și țințelor prevăzute pentru județul Bacău.

În tabelul următor este prezentat fluxul de deșeurii în ITDCS-DA.

Tabel 3: Fluxurilor deșeurilor în instalația biologică cu DA (ITDCS-DA), tone

	2025	2030	2035	2051
INPUT ITDCS-DA				
Biodeșeurii tratate prin digestie anaerobă în ITDCS - DA, din care :	63.959	59.236	55.483	45.295
<i>Biodeșeurii din rezidual, după tratarea mecanică</i>	37.481	26.838	22.563	17.111
<i>Biodeșeurii colectate separat și tratate în linia biologică</i>	26.478	32.397	32.920	28.184
OUTPUT ITDCS-DA				
Reziduuri de la pretratarea biodeșeurilor colectate separat – către depozit Bacău	530	648	658	564
Sedimente rezultate din faza de tratare biologică – către depozit Bacău	1.490	2.345	1.132	972
Digestat din deșeurii reziduale – către depozitare	15.586	11.798	6.782	5.832
Digestat din biodeșeurii colectate separat (către platforma de compostare ITDCS-CD)	10.591	12.959	13.168	11.274

Sursa: fluxul deșeurilor în cazul Alternativei 1

În urma tratării biologice în ITDCS-DA rezultă (ca medie multianuală):

- Digestat produs ca urmare a fermentării biodeșeurilor colectate separat, (cca 40% din deșeurile colectate separat introduse în instalație), cu o concentrație de 50% substanță uscată – este transferat pe platforma de compostare (ITDCS-CD), urmând ca după maturare să fie valorificat în agricultură
- Digestat produs ca urmare a fermentării deșeurilor reziduale (cca 18% din deșeurile colectate în amestec) cu o concentrație de aproximativ 65 % substanță uscată – neavând calitatea corespunzătoare valorificării, va fi eliminat prin depozitare la depozitul Bacău;
- Reziduuri sub formă de sedimente și resturi de la pretratarea biodeșeurilor colectate separat (cca 4% din totalul deșeurilor introduse în ITDCS-DA) – sunt eliminate prin depozitare la depozitul Bacău.

Cantitatea de digestat produs din deșeurii reziduale va scădea în timp, pentru a putea fi atinsă ținta de reducere de la depozitare din anul 2035. Dacă la începutul funcționării ITDCS – DA conținutul în apă al digestatului va fi de cca 50%, din anul 2035 acesta va trebui uscat suplimentar, până la o umiditate de cca 30%.

Elemente descriptive ale procesului de digestie anaerobă

Instalația recomandată este o instalație de digestie anaerobă semi-uscată, ceea ce înseamnă un conținut de solide de aprox. 15% în fracția tratată. Spre deosebire de instalația mecanică, capacitatea digesterului este dimensionată considerând 1 schimb/zi dat fiind că în instalație vor fi tratate atât biodeșeurii colectate separat cât și fracția organică rezultată de la tratarea deșeurilor în amestec. Instalația de digestie anaerobă poate cuprinde minim următoarele elemente principale, cu mențiunea că fiind un contract de tip Proiectare Execuție și Operare, cu multă tehnologie și echipamente, conceptul și proiectarea vor aparține operatorului instalației:

Obiectiv Instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

- Linia de pre-tratare a deșeurilor:
 - 1 cuvă/zonă de inspecție vizuală/separare a materiilor indezirabile (deșeurii inerte, voluminoase fără conținut de materie organică etc) prezente în biodeșeurile colectate separat;
 - 2 buncăre de alimentare biodeșeurii (1 buncăr pentru deșeurile organice din deșeurile în amestec provenite de la ITDCS-TM și 1 buncăr pentru biodeșeurile colectate separat);
 - 1 rezervor de apă de proces;
 - 2 instalații pentru mărunțirea deșeurilor. Instalațiile permit extragerea din masa deșeurilor a reziduurilor combustibile prin separare gravitațională cu depresiune și curent de aer;
 - 2 tancuri de sedimentare (1 rezervor pentru deșeurile organice provenite de la ITDCS-TM și 1 rezervor pentru biodeșeurile colectate separat);
 - 2 rezervoare tampon (1 rezervor pentru deșeurile organice provenite de la ITDCS-TM și 1 rezervor pentru biodeșeurile colectate separat);
 - 1 instalație de igienizare destinată deșeurilor cu prezență posibilă de agenți patogeni;
- Procesul de digestie este prevăzut a se realiza în 4 digestoare folosite alternativ pentru biodeșeurii colectate separat sau pentru deșeurii reziduale pretratate. Acestea oferă flexibilitate sistemului și instalației atunci când apar variații ale ponderii diferitelor tipuri de deșeurii supuse digestiei anaerobe;
- Linia biogazului:
 - 2 baloane pentru stocarea biogazului, instalație purificare a biogazului, instalație de reglare-măsură pentru introducerea gazului în rețeaua publică, o unitate de transformare a biogazului în energie termică și electrică destinată acoperirii necesarului intern;
- Proiectele de alimentare cu gaz și achiziția turbinei de producere a energiei electrice va face obiectul altor proiecte.
- Linia pentru tratarea digestatului:
 - 1 instalație pentru deshidratarea digestatului (prin centrifugare);
 - 1 instalație de uscare pentru tratarea termică (prin uscare) a digestatului rezultat din tratarea biodeșeurilor din deșeurile în amestec;
 - 1 platformă de compostare pentru tratarea digestatului rezultat din biodeșeurii colectate separat (ITDCS-CD).

Procesele de tratare biologică vor fi derulate în incinte închise (hale ușor depresiurate, rezervoare etanșe) pentru a fi evitate emisiile de mirosuri și gaze în atmosferă.

Pre-tratarea

Fracția organică rezultată în urma tratării mecanice a deșeurilor reziduale în ITDCS-TM este introdusă într-o instalație de tocare care are rolul de a reduce dimensiunea particulelor pentru a permite astfel bacteriilor să degradeze fracția organică din deșeurii și de a elimina reziduurile din non-organice asigurând astfel o calitate corespunzătoare a materiei trimisă spre tratarea anaerobă. Instalația este prevăzută constructiv cu recuperarea materialelor combustibile (în general ambalaje de plastic, hârtie/carton, materiale compozite etc), produse ușoare care sunt separate cu ajutorul unor curenți de aer de masa biodeșeurilor organice.

Biodeșeurile colectate separat vor fi depuse într-o cuvă/zonă de inspecție vizuală, în vederea separării materiilor indezirabile (deșeurii inerte, voluminoase fără conținut de materie organică etc) prezente în biodeșeurile colectate separat. Ulterior, acestea sunt introduse într-un buncăr de alimentare prevăzută cu desfăcător de saci, urmând a fi transferate într-o instalație de tocare (identică cu cea destinată biodeșeurilor din rezidual) dotată sistem de recuperare a resturilor de plastic (saci, ambalaje).

Din instalațiile de tocare, deșeurile eliberate de resturile ușoare, combustibile, sunt transportate în două rezervoare de sedimentare. Rolul acestora este să separe fracția solidă (sedimentele - nisip, pietre, sticlă etc) de particulele plutitoare (ex. particule mici de plastic, hârtie, polistiren etc rămase în urma tocării) din fluxul principal și să accelereze primele procese biologice. În rezervoarele de sedimentare se adaugă apă/digestat lichid din rezervorul dedicat, cu scopul de a aduce astfel deșeurile la o structură tip nămol care poate fi pompată în rezervoarele tampon și apoi în digestoare. Lichidul introdus în deșeurii va proveni în cea mai mare parte de la centrifugarea și uscarea digestatului, aportul de apă proaspătă fiind redus și destinat doar compensării pierderilor. Adăosul de digestat lichid, cu conținut bacterian bogat permite inițierea rapidă a proceselor biologice. Fracția grea (sedimentele) sunt recuperate pe la partea inferioară a tancurilor de sedimentare, iar cea ușoară prin partea superioară.

După rezervoarele de sedimentare, produsul rezultat (nămol) este pompat în rezervoare tampon pentru stocare intermediară. Rezervoarele tampon servesc mai multor scopuri și anume:

- separarea în continuare a sedimentelor și particulelor plutitoare de principalul flux destinat tratării biologice;
- accelerarea primelor procese biologice (hidroliză și acidifiere);
- stocarea într-o atmosferă închisă ce nu permite eliberarea mirosurilor indezirabile în mediu și nici interacțiunea directă cu bacteriile aerobe din aer;
- menținerea funcționării continue a digestoarelor.

Între rezervoarele de sedimentare și rezervoarele tampon este interpusă o instalație de igienizare, cu rolul de a distruge germenii patogeni prezenți în biodeșeurii (în general în subprodusele de origine animală și în derivatele acestora), în conformitate cu prevederile Regulamentului CE nr 142/2011. Instalația asigură tratarea termică a acestor categorii de deșeurii înainte de introducerea în rezervoarele tampon.

Din rezervoarele tampon, substratul curge către digestoare, rezervoare dedicate fără părți mobile în interior. După aproximativ 21 de zile, suspensia este pompată, deshidratată prin decantare / centrifugare și apoi trimisă la pasul final (procesul de uscare, respectiv compostare).

Procesul de digestie

Din cele două rezervoare tampon, digestatul este pompat în 4 digestoare cilindrice care vor fi proiectate cu volume diferite astfel încât să acopere fluctuațiile în timp ale cantităților de deșeurii reziduale (scăderea acestora) și biodeșeurii colectate separat (creșterea cantităților, odată cu creșterea ratelor de capturare).

Digestorul este un cilindru vertical fără nici o parte mobilă în interior. În digestor, materialul curge de sus în jos, deplasat de pompe de circulație (pompe cu șuruburi excentrice) amplasate în stația centrală de pompare. Temperatura din reactor este de 52-55 ° C (mediu termofil) și este menținută stabilă prin intermediul schimbătoarelor de căldură (care sunt amplasate în stația de pompare), precum și prin

Obiectiv Instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău
 controlul încălzirii centrale. Încălzirea este generată de unitățile de cogenerare. Timpul de reacție în digester este de aprox. 21 de zile.

Gazul produs în interiorul digestoarelor este curățat prin intermediul sistemului de desulfurare și apoi este depozitat în 2 baloane de gaz cu membrană, capabile să compenseze eventualele fluctuații. Gazul este apoi comprimat și ars într-o instalație de cogenerare.

Digestatul lichid obținut va fi transferat în cele două rezervoare de stocare, de unde va fi preluat și reinjectat în procesul tehnologic (în tancuri de sedimentare). În funcție de calitatea digestatului lichid și de condițiile de calitate impuse, digestatul lichid poate fi utilizat ca atare în agricultură ca fertilizant.

Materia sedimentară – digestatul - este extrasă pe la partea inferioară a digestoarelor și supusă proceselor specifice de centrifugare și după caz uscare (în cazul digestatului din deșeurii reziduale) sau compostare (în cazul digestatului obținut din biodeșeurii colectate separat).

Producerea de biogaz

Biogazul rezultat din procesul de digestie anaerobă este un amestec de diferite gaze. Indiferent de temperatura fermentării, se generează biogaz care constă în 55%–65% metan și 35%–45% dioxid de carbon, cu eventuale urme de amoniac (NH_3) și hidrogen sulfurat (H_2S). Acesta din urmă este un gaz toxic, cu miros neplăcut, similar ouălor stricate, care, în combinație cu vaporii de apă conținuți în biogaz, formează acid sulfuric. Acidul prezintă proprietăți corozive și atacă generatoarele unității de producere a energiei, dar și alte componente, precum conductele de gaz și cele de evacuare. Din acest motiv, devine necesară desulfurarea și uscarea biogazului.

Cantitatea de gaz generată depinde de câțiva factori precum temperatura, aciditatea și alcalinitatea, viteza de încărcare hidraulică și organică, compușii toxici, tipul de substrat și raportul dintre elementele solide totale (EST) și elementele solide volatile (ESV) din conținutul reactorului. Cantitatea cea mai importantă de biogaz este generată în etapa de mijloc a procesului de descompunere, după ce populația de bacterii s-a dezvoltat și începe să scadă pe măsură ce materialul putrescibil este epuizat.

Gazul produs în interiorul digestoarelor este curățat prin intermediul sistemului de desulfurare și apoi este extras și stocat în două rezervoare de gaz cu membrană, capabile să compenseze posibilele fluctuații.

Biogazul produs este stocat, condiționat și folosit pentru producerea energiei electrice și termice. Sistemul de depozitare a biogazului va fi etanș împotriva scurgerilor de gaze și rezistent la funcționarea sub presiune, iar în cazul incintelor de sine-stătătoare, ridicate în aer liber, neprotejate de clădiri, este necesar ca acestea să prezinte rezistență la acțiunea radiațiilor UV, a temperaturii și a apei. Înaintea punerii în funcțiune a instalației, trebuie verificată etanșeitatea tancurilor de stocare a gazului. Din motive de securitate, acestea trebuie să fie echipate cu valve de siguranță (la sub-presiune și supra-presiune), în scopul prevenirii distrugerilor și pentru reducerea riscurilor de operare. De asemenea, trebuie garantată protecția la explozii. Mai mult, este necesară montarea unui arzător al surplusului de gaz, pentru situațiile de urgență. Înălțimea coșului se va determina la data realizării proiectului tehnic pentru instalație.

Energia electrică și termică generat de către unitatea de cogenerare sunt reintroduse în procesul tehnologic al instalației. Electricitatea produsă din biogaz poate fi utilizată drept energie de procesare pentru echipamentele alimentate cu energie electrică, precum pompele, sistemele de control și mixerele. Energia termică produsă din biogaz va fi folosită la menținerea mediului termofil din cele 4 digestoare, precum și la uscarea suplimentară a digestatului provenit din deșeurii reziduale.

Cantitățile de biogaz și de energie estimate a fi produse ca urmare a procesului de tratare biologică prin digestie anaerobă sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 4: Cantități de biogaz și energie generate de ITDCS-DA

Parametru	U.M	2025	2030	2051
-----------	-----	------	------	------

BIOGAZ GENERAT de ITDCS-DA				
Conținut de fracție organică din deșeurile tratate	tone /an	59.439	53.715	41.356
Indicator de generare biogaz din fracția organică care ajunge în digestor	m ³ / tonă	100	100	100
Cantitate de gaz produsă de instalația DA	m ³ /an	5.943.933	5.371.457	4.135.600
	m ³ /zi	19.051	17.216	13.255
	m ³ /h	794	717	552
Energie electrică și termică generată de ITDCS-DA				
Indicator specific de producere energie electrică	kWh/ m ³ gaz	1,95	1,95	1,95
Indicator specific de producere energie termică	kWh/ m ³ gaz	2,15	2,15	2,15
Energie electrică maxim generată	kWh/zi	37.121	33.546	25.828
Energie termică maxim generată	kWh/zi	40.960	37.015	28.499

Sursa: fluxul deșeurilor în cazul Alternativei 1

Digestat

Digestatul rezultat din tratarea deșeurilor reziduale (tratate în prealabil în ITDCS-TM) – având în vedere că materialul rezultat este potențial contaminat cu substanțe periculoase, acesta nu poate fi valorificat în agricultură. Prin urmare, acesta va fi eliminat la depozitul de la Bacău.

Astfel, pentru diminuarea potențialului impact asupra mediului (ca urmare a levigatului generat de depozit) digestatul rezultat din tratarea deșeurilor mixte, după deshidratare (prin centrifugare) este în continuare tratat într-un tambur rotativ (uscător indus indirect) în vedere măririi conținutului de substanță uscată până la 65%. Din anul 2035 este necesar ca digestatul să fie uscat suplimentar, până la un procent de cca 70% substanță uscată. Pentru procesul de uscare este recomandată utilizarea excesului de energie termică produsă prin arderea biogazului generat de către ITDCS-DA.

Digestatul rezultat din tratarea biodeșeurilor colectate separat, după deshidratare, pentru a fi valorificat în agricultură va fi în prealabil compostat (în vederea unei stabilizări complete). Astfel, acest digestat este transferat pe platforma de compostare (ITDCS-CD). În procesul de compostare este necesar material de structură care va fi asigurat de către operatorul instalației.

Tabel 5: Parametri de proiectare instalație biologică cu DA (ITDCS-DA)

Parametru	.Descriere
.Capacitate	65.000 tone/an din care 30.000 tone/an biodeșeurii colectate separat (capacitatea medie de biodeșeurii care trebuie tratată pe întreaga perioadă de planificare)
Funcționare	<ul style="list-style-type: none"> • continuă (24h/zi)
Tehnologie	Tratare biologică (digestie anaerobă): Caz deșeurii reziduale (colectate în amestec):

Parametru	Descriere
	<ul style="list-style-type: none"> • Input (recepție) biodeșeurii separate în linia mecanică (ITDCS-TM); • Buncăr de alimentare; • Tocare și recuperare deșeurii combustibile; • Sedimentare (obținere de nămol organic, recuperare fracție ușoară și sedimente); • Introducere în rezervor tampon; • Fermentare anaerobă în digestoare; • Recuperare, purificare și stocare biogaz; • Centrifugare, uscare și depozitare digestat solid la depozitul de deșeurii nepericuloase; • Transfer digestat lichid în rezervor de stocare, reintroducere în proces; • Obținere energie termică și electrică din biogaz prin cogenerare. <p>Caz biodeșeurii colectate separat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recepție; • Buncăr de alimentare cu desfăcător de saci; • Cuvă inspecție/separare materii grosiere; • Tocare și recuperare deșeurii combustibile; • Sedimentare (obținere de nămol organic, recuperare fracție ușoară și sedimente); • Igienizare (dedicată doar subproduselor cu încărcare patogenă); • Introducere în rezervor tampon; • Fermentare anaerobă în digestoare; • Recuperare, purificare și stocare biogaz; • Centrifugare, compostare (ITDCS-CD) și valorificare în agricultură; • Transfer digestat lichid în rezervor de stocare, reintroducere în proces, utilizare ca fertilizant lichid; • Obținere energie termică și electrică din biogaz prin cogenerare. <p>Notă: fracția organică provenită din tratarea mecanică a deșeurilor reziduale va fi tratată în instalații separate față de biodeșeurii colectate separat. 4 digestoare au fost estimate în total pentru a prelua fluctuațiile anuale de deșeurii reziduale vs biodeșeurii colectate separat</p>
Intrări (anul 2025):	<p>Deșeurii colectate în amestec provenite de la ITDCS-TM</p> <ul style="list-style-type: none"> • 37.481 tone <p>Biodeșeurii colectate separat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 26.478 tone
Ieșiri (anul 2025):	<p>Digestat rezultat din tratarea deșeurilor colectate în amestec (spre depozitare):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15.586 tone <p>Digestat rezultat din tratarea biodeșeurilor colectate separat (spre platforma de compostare ITDCS-CD):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10.591 tone <p>Reziduuri (sedimente – spre depozitare):</p>

Obiectiv Instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Parametru	Descriere
	<ul style="list-style-type: none"> 2.020 tone Energie generată: <ul style="list-style-type: none"> Biogaz: 5.943.933 m³ Energie electrică generată: 37.121 kWh/zi sau Energie termică generată: 40.960 kWh/zi
Stabilizarea fracției organice	70%
Personal (2025)	10 persoane

1.2.3. Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat și în amestec – platforma de compostare a digestatului (ITDCS-CD)

Pentru asigurarea unui produs valorificabil în agricultură, este necesară o tratare suplimentară prin compostare a digestatului provenit din biodeșeurile colectate separat.

Astfel, în vecinătatea ITDCS-DA este propusă construirea unei platforme de compostare care va trata în medie o cantitate anuală de cca 12.000 tone de digestat. Întrucât pentru derularea în condiții optime a procesului este necesar material de structură, acesta va fi asigurat de către operatorul instalației. Se estimează că în medie sunt necesare cca 2.500 tone de material de structură (crengi, material lemnos ori material inert reutilizabil - ????).

Fluxurile de digestat în ITDCS-CD sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 6: Fluxurilor de digestat pe platforma de compostare (ITDCS-CD), tone

	2025	2030	2035	2051
INPUT ITDCS-CD				
Digestat și material de structură, din care :	12.815	15.680	15.933	13.641
<i>Digestat din biodeșeurii colectate separat</i>	<i>10.591</i>	<i>12.959</i>	<i>13.168</i>	<i>11.274</i>
<i>Material de structură</i>	<i>2.224</i>	<i>2.721</i>	<i>2.765</i>	<i>2.367</i>
OUTPUT ITDCS-CD				
Compost obținut din digestat	5.382	6.586	6.692	5.729

Sursa: fluxul deșeurilor în cazul Alternativei 1

Produsul final obținut va fi valorificat în agricultură.

Parametrii de proiectare pentru ITDCS-CD sunt prezentați în tabelul următor.

Tabel 7: Parametri de proiectare platformă de compostare a digestatului ITDCS-CD

Parametru	Descriere
Capacitate	14.000 tone / an
Funcționare	<ul style="list-style-type: none"> Continuă, în tandem cu ITDCS-DA

Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Parametru	Descriere
Tehnologie	<ul style="list-style-type: none">• recepție• amestecare cu material structural• compostare în grămezi deschise• amestecare (afânare) periodică
Intrări (în anul 2025):	Digestat din biodeșeuri colectate separat (provenit de la ITDCS-DA) <ul style="list-style-type: none">• 12.815 tone Material de structură <ul style="list-style-type: none">• 2.224 tone
Ieșiri (anul 2025):	Digestat compostat <ul style="list-style-type: none">• 5.382 tone
Durata procesului	6-9 săptămâni
Personal (2024)	comun cu personalul pentru ITDCS-DA

Planul de situație al noii investiții ITDCS Letea Veche este prezentat în figura următoare.

Raport de mediu
PUZ: Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.

Obiectiv Instalatie de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

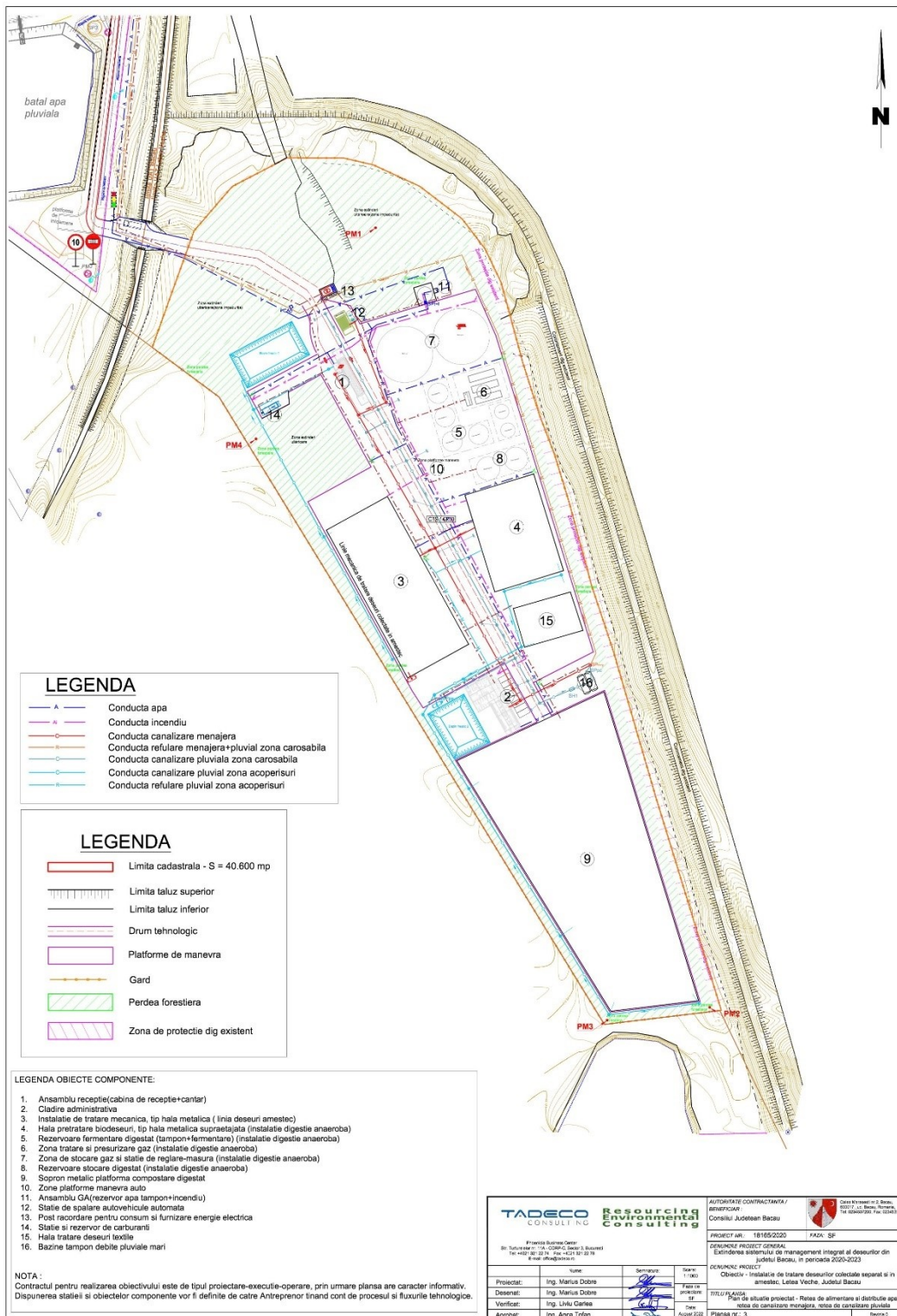


Figura 1: Plan de situație ITDCS Letea Veche

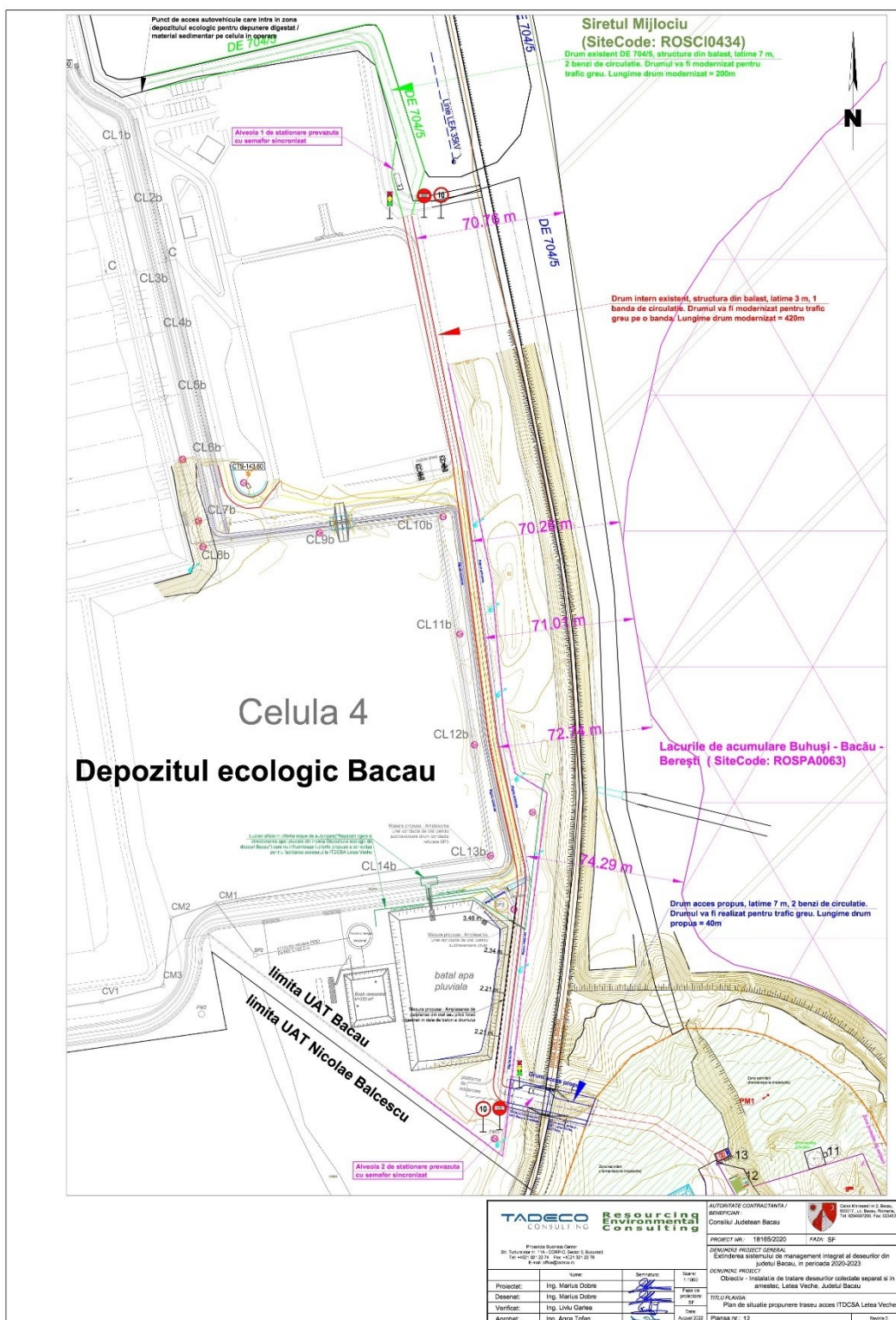


Figura 2 Detalii cu drumurile de acces la ITDCS

1.3 Localizarea geografică și administrativă

Amplasarea planului PUZ

TITULAR: CONSILIUL JUDEȚEAN BACĂU

Obiectiv Instalație de tratare deșuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Amplasamentul propus pentru instalația biologică de tratare a deșeurilor este în extravilanul

localității Letea Veche, județul Bacău. Amplasamentul se învecinează cu:

- la N – dig protecție raul Bistrita, teren prop com. Letea Veche;
- la E – dig protecție raul Bistrita, teren prop com. Letea Veche
- la S – teren agricole prop com. Nicolae Balcescu;
- la V – teren agricole prop com. Nicolae Balcescu.

Obiective din imediata apropiere (masurate de la limita amplasamentului la limita amplasamentului):

- la NV – depozitul conform Bacau – distanta aproximativ 40 m;
- la E – autostrada A7 – distanta aproxim 250 m;
- la E – casa proprietate particulara, sat Siretul – distanta aproxim 860 m.

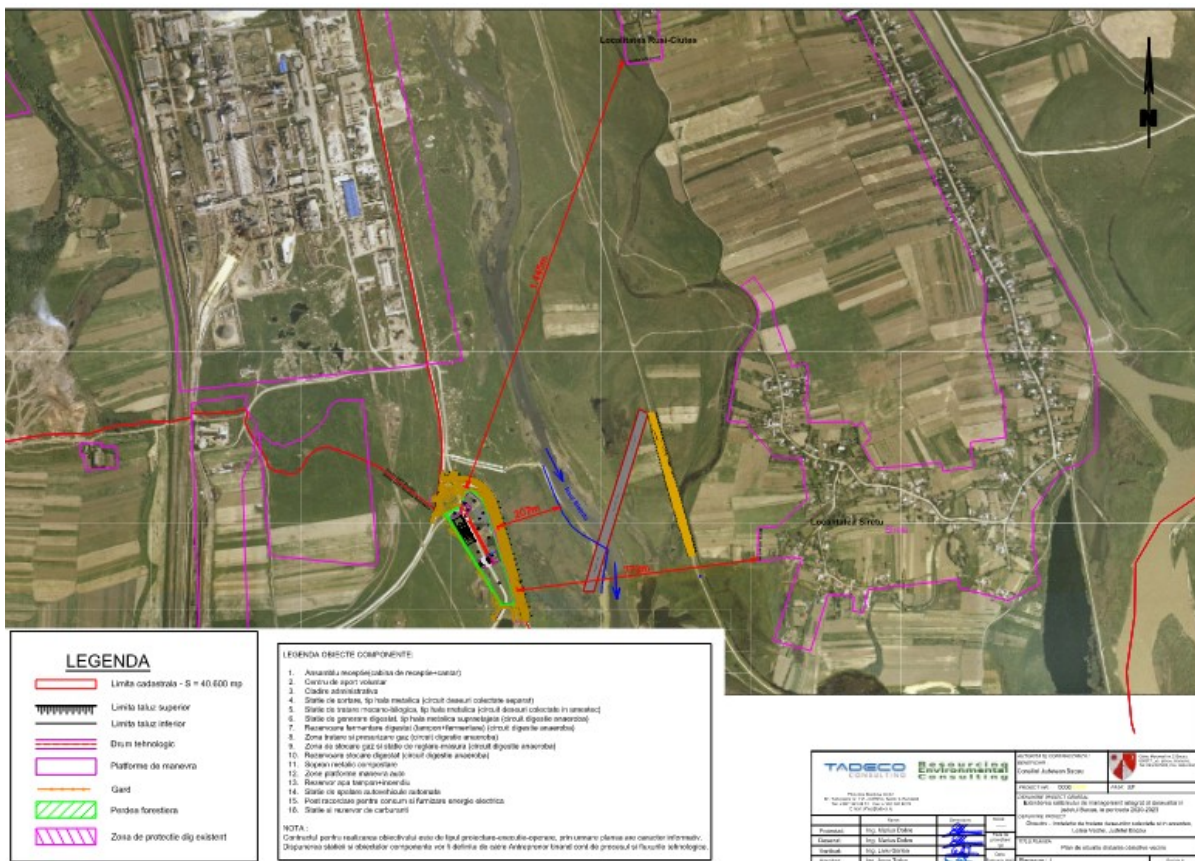


Figura 1. Plan de amplasament ITDCS Letea Veche

1.4 Modul de asigurare a utilităților

Pentru asigurarea funcționării corespunzătoare a complexului Letea Veche, amplasamentul va fi prevăzut cu o serie de utilități interne și externe.

Retea de alimentare cu energie electrică

Pentru asigurarea alimentării cu energie electrică se va realiza un racord la rețeaua de distribuție a energiei electrice. Punctul de racordare se va realiza dacă este posibil la rețeaua existentă LEA 35KW aflată la circa 500m.

Obiectiv Instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Tehnologia care alcatuiește stația ITDCS Letea Veche este atât consumator de energie electrică cât și producător, acoperisurile halelor stației vor fi prevăzute cu panouri fotovoltaice. Panourile fotovoltaice produc energie electrică doar pentru consum propriu stației.

Retea de alimentare cu apă

Pentru asigurarea alimentării cu apă se optează pentru racordarea la sistemul public de alimentare și distribuție a apei.

Punctul de racordare se va realiza în str. Chimiei, unde este în desfășurare un proiect de extindere a rețelei de distribuție a apei, aparținând operatorului regional de apă, CRAB (Proiect: - Extindere rețea de apă strada Chimiei – PEID De 225mm și De 160 mm, conform adr. 5179/03.05.2022).

Traseul conductei de la limita de proprietate a obiectivului până la punctul de racordare are o lungime de circa 1,2 km.

Conducta va fi pozată pe lângă gardul depozitului Bacău, în afara zonei de protecție aferentă digului existent, pe toată lungimea acestuia urmând a fi pozată ulterior în zona drumului public până la punctul de racordare. La limita amplasamentului va fi localizat caminul de apometru.

Sistemul de alimentare și distribuție intern a apei este format din:

- gospodărie de apă (rezervor suprateran incendiu și tampon, instalații hidraulice, pompe incendiu – 1A+1R);
- rețea internă de distribuție apă și incendiu (conducte PEID De 20mm, De 25mm, De 32mm, De 40mm, De 50mm, De 63 mm, PEID De 110 mm);
- camine de vane, camine de golire, camine de aerisire, camin de apometru (caminele pot fi realizate din beton, PEID, PVC);
- hidranți de gradină (subterani prevăzuți cu cutie), hidranți de incendiu supraterani (Dn 100mm, Dn 80mm);

Apele tehnologice generate de procesele de uscare vor fi refolosite în cadrul proceselor interne.

Debitul preluat din rețea este de circa Q_s or max = 3,3 mc/h, debit care va fi folosit pentru necesitățile igienico-sanitare, tehnologice și incendiu.

NOTA: Proiectul este de tip DBO(Proiectare-Constructie-Operare) prin urmare toate debitele și caracteristicile tipodimensionale ale rețelei interne de alimentare și distribuție a apei vor fi definitive la faza de PTH-DDE, pe baza soluției propuse și aprobate la Studiul de Fezabilitate.

Retea de canalizare menajeră

Pentru asigurarea evacuării apelor uzate menajere, deoarece nu există rețea publică de canalizare menajeră în zona se alege opțiunea utilizării unei stații de pompare.

Stația de pompare va trimite debitul de apă uzată menajeră cât și cel pluvial carosabil (după pre-epurarea prin separatorul de hidrocarburi) în rețeaua publică de canalizare.

Punctul de deversare a conductei de refulare este situat pe str. Ciprian Porumbescu, strada paralelă cu str.Chimiei, în care se găsește un colector de canalizare cu Dn 500mm, din Azbest și PVC care are ca punct final de descărcare SEAU Bacău (conform adr. 5179/03.05.2022).

Traseul conductei de la limita de proprietate a obiectivului până la punctul de racordare are o lungime de circa 4,3 km.

Conducta va fi pozată pe lângă gardul depozitului Bacău, în afara zonei de protecție aferentă digului existent, pe toată lungimea acestuia urmând a fi pozată ulterior în zona drumului public până la punctul de deversare.

Debitul descărcat în rețeaua publică de canalizare va respecta normele de calitate specifice NTPA 002.

Toate construcțiile prevăzute a se realiza pe amplasament au instalații ermetice astfel încât nu sunt prevăzute posibile scurgeri de digestat. Compostarea se va desfășura în hala de compostare care va fi închisă pe toate partile eliminând posibilitatea generării de levigat.

Sistemul de canalizare a apelor uzate menajere intern este format din:

Obiectiv Instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

- stație de pompare menajer+pluvial(pompe cu montaj în uscat, nr de pompe – 1A+1R, corpul stație va fi realizat din beton, PAFS, PEID cu perete dublu). Numărul de pompe și caracteristicile acestora, precum și volumul de înmagazinare al stației se vor stabili definitiv de către Antreprenor astfel încât să asigure o funcționare optimă a stației atât în etapa de perspectivă cât și în etapa de dezvoltare a rețelei de canalizare realizată prin proiect.
- rețea internă și externă de refulare (conducte PEID De 90mm – De 200mm, etc);
- rețea internă de canalizare (conducte PVC Dn 110mm, Dn 160mm, Dn 200mm, Dn 250mm);
- camine de vizitare (beton, PEID, PVC cu capac carosabil și necarosabil);

Debitul generat pe amplasament este rezultat de la grupurile sanitare, dusuri și ape tehnologice de la stația de spălare automată. Stația de spălare automată este echipată cu bazine pentru sedimentare, reținerea hidrocarburilor și asigurarea recirculării apei, doar excesul după o anumită perioadă este deversat parțial în canalizarea menajeră.

Pentru cazul în care se vor spăla suprafețe în interiorul halei de tratare mecanică, apele rezultate vor fi preluate și stocate de un bazin vidanjabil din PAFSIN situat în zona halei. Apele stocate, vor fi preluate la un anumit interval și adăugate în procesul de digestie anaerobă pentru adaosul necesar.

Debitul de apă uzată menajeră și tehnologică este de circa $Q_{uz} \text{ or max} = 0,9 \text{ mc/h}$.

NOTA: Proiectul este de tip DBO (Proiectare-Constructie-Operare) prin urmare toate debitele și caracteristicile tipodimensionale ale rețelei interne de canalizare a apei uzate menajere vor fi definitive la faza de PTH-DDE, pe baza soluției propuse și aprobate la Studiul de Fezabilitate.

Retea evacuare pluvial

Suprafața și amplasarea stației generează debite pluviale care trebuie îndepărtate de pe amplasament. Evacuarea debitelor pluviale se va face în funcție de specificul acestora, respectiv debitul pluvial curat în bazine de infiltrație în freatic, debit pluvial contaminat/impur în stația de pompare menajer+pluvial.

Apele meteorice ajunse pe suprafața stației sunt preluate de 2 subsisteme de colectare, transport și tratare separate:

- apele care provin de pe suprafața construcțiilor sunt considerate ape curate, vor fi deversate în rigole sau conducte cu punct de descărcare final în bazinele de infiltrație în freatic. Un bazin de infiltrație va fi prevăzut cu rezervor subteran din PAFSIN/PEID care va înmagazina apa curată ce va fi folosită ca adaos la digestie anaerobă sau la diferite folosințe din interiorul stației (udare spații verzi, spălare suprafețe, etc). Bazinul de înmagazinare va fi dotat cu pompa submersibilă. Aceste debite considerate curate nu sunt supuse tratării și pot fi introduse în procesul tehnologic.
- apele care provin de pe suprafețele platformei de manevră, drumuri interne, din zona centrală sunt preluate de un sistem de canalizare pluvial și tratate cu ajutorul unor separator de hidrocarburi anterior evacuării în bazinele subterane tampon și ulterior în stația de pompare menajer+pluvial. Premergător deversării, debitul pluvial este pretratată cu ajutorul unui separator de hidrocarburi cu by-pass cu Q aproximativ de 60l/s.

Obiectiv Instalație de tratare deșuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Sistemul este prevazut cu 2 bazine subterane pentru preluarea debitelor mari care pot aparea in timp scurt, specifice perioadei de vara. Bazinele sunt pozate subteran si sunt confectionate din PAFSIN/PEID. Golirea bazinelor in statii de pompare menajer+pluvial se va face fie pompat fie gravitacional in functie de solutia propusa de catre Antreprenor.

Sistemul de evacuare a apelor pluviale intern este format din:

- bazine subterane realizate din PAFSIN/PEID(debit pluvial curat cat si carosabil);
- pompe aferente bazinelor subterane (pompe cu montaj in umed);
- bazine de infiltrare in freatic (tip deschis, cu taluze din beton);
- retea interna de canalizare (conducte PVC Dn 110mm, Dn 160mm, Dn 200mm, Dn 250mm);
- camine de vizitare (beton, PEID, PVC cu capac carosabil si necarosabil);
- separator de hidrocarburi;
- guri de scurgere tip carosabil;

Debitul de apa pluvial pompat din bazinele tampon in statia de pompare menajer+pluvial este de circa $Q_p = 20$ l/s.

Debitul infiltrat in freatic prin cele 2 bazine: 1 bazin – aprox. 153 l/s; 1 bazin – aprox. 67 l/s (conform Studiu hidrogeologic)

NOTA: Proiectul este de tip DBO (Proiectare-Constructie-Operare) prin urmare toate debitele si caracteristicile tipodimensionale ale retelei interne de evacuare a apelor pluviale vor fi definitivate la faza de PTH-DDE, pe baza solutiei propuse si aprobate la Studiu de Fezabilitate.

Retea de alimentare cu gaz

In cadru proceselor biologice anaerobe ca produs secundar este general gaz metal in amestec cu alte gaze specifice. Gazul va fi procesat in cadrul statiei pentru a indeplini conditiile de calitate si presiune pentru a fi ars in diverse procese de uscare sau de eliminare. Zona de gaz va cuprinde instalatii de tratare si stocare a gazului.

Retea drum de acces

Accesul la amplasamentul statiei se va realiza prin interiorul actualului depozit de deseuri Bacau. In lipsa unor alte posibilitati de realizare a accesului la obiectiv se alege solutia de acces mix: drum exterior-drum interior depozit Bacau - drum exterior realizat exclusiv pentru obiectiv.

Traseul de acces la ITDCS Letea Veche este impartit in 3 tronsoane principale:

Tronsonul 1 – drum de exploatare existent DE704/5 – este reprezentat de drumul existent care este localizat intre intersectia cu Str. Chimiei si coltul gardului depozitului ecologic Bacau in dreptul zonei de compostare. Tronsonul are o lungime de circa 200m. Structura drumului este de tip drum din balast. Drumul este prevazut cu 2 benzi de circulatie si o latime de circa 7m. Pentru a face fata traficului, drumul din balast va fi modernizat complet pentru trafic greu(drum din beton).

Tronsonul 2 – drum intern existent – este reprezentat de drumul intern existent care este localizat intre coltul gardului depozitului conform Bacau din zona de compostare si punctul de legatura cu drumul de acces propus pentru ITDCS Letea Veche, in zona batalului de apa pluviala a depozitului conform Bacau. Tronsonul are o lungime de circa 420m. Structura drumului este de tip drum din balast. Drumul este prevazut cu o singura banda de circulatie si o latime de circa 3,5m. Pentru a face fata traficului, drumul din balast va fi modernizat complet pentru trafic greu(drum din beton). Datorita lipsei de spatiu portiunea modernizata va fi prevazuta doar cu un singur pe sens.

Limita drumului de balast ce va fi modernizat este situat la o distanta de circa 2,0 m fata de taluzul batalului de apa pluviala si circa 3,5 m fata de statia de pompare SP3, asigurandu-

Obiectiv Instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău
se astfel o zona de protecție. Distanța dintre gard și limita drumului este de circa 3,5 m, zona în care se regasesc o rigola de beton și rețea electrică de iluminat.

Măsurile de protecție a utilitatilor interne care interferează cu drumul modernizat vor fi analizate la faza de proiect tehnic

Tronsonul 3 – drum acces propus – este reprezentat de drumul de acces propus care este localizat între punctul de legătură cu drumul intern existent, din zona batalului de apă pluvială și limita de proprietate a ITDCS Letea Veche. Tronsonul are o lungime de circa 40m. Structura drumului va fi de tip drum din beton pentru trafic greu. Drumul este prevăzut cu 2 benzi de circulație și o lățime de circa 7m.

Desfășurarea traficului și lucrări specifice:

Pentru asigurarea circulației în condiții de siguranță, datorită existenței unei singure benzi de circulație în interiorul depozitului Bacău, la limita gardului depozitului de deșeurii vor fi prevăzute următoarele lucrări:

- în zona de acces în depozit, lângă drumul existent DE 704/5 va fi realizată alveola 1 echipată cu semafor sincronizat și semne specifice desfășurării circulației;
 - în zona de ieșire din depozit, lângă drumul de acces propus va fi realizată alveola 2 echipată cu semafor sincronizat și semne specifice desfășurării circulației;
- Prin realizarea celor 2 alveole prevăzute cu semafoare sincronizate se asigură desfășurarea fluxului de circulație fără posibilitatea producerii de evenimente rutiere.

Traseul propus pentru desfășurarea circulației nu intervine și nu se intersectează cu fluxurile specifice desfășurate în interiorul depozitului Bacău.

Autovehiculele care vor livra digestatul și materialul sedimentar în interiorul depozitului conform Bacău pentru depunere în celula activă, vor urma traseul stabilit până la ieșirea din depozit și vor reintra prin zona accesului principal în complex, respectiv la intersecția străzii Chimiei cu DE 704/5, urmând traseul de depunere specificat de operator.

Descrierea lucrărilor de traversare a digului dezafectat existent:

Realizarea tronsonului, respectiv drum de acces propus se va face prin demolarea locală a unei porțiuni din digul existent dezafectat. Digul existent dezafectat a fost parte din formațiunea hidrotehnică de apărare împotriva inundațiilor specifică zonei. Odată cu construirea noului dig al acumularii Galbeni, digul existent nu mai este parte din cadrul schemei hidrotehnice actuale.

Digul dezafectat prezintă în aval de locația stației, două zone care au fost deja excavate și îndepărtate pentru a facilita diferite operațiuni (130m și 540m față de zona propusă a fi dezafectată pentru a face posibilă realizarea drumului de acces).

Lucrările de traversare a digului existent, în ordinea executării lor, sunt:

- lucrări pregătitoare (pregătirea OS, anunțarea autorităților competente în privința executării lucrărilor, etc);
- trasarea limitelor porțiunii de dig ce urmează a fi îndepărtată;
- excavarea și încărcarea pământului care alcatuiește corpul digului;
- transportul și descărcarea pământului care alcatuiește corpul digului în diferite locații (depozite de pământ sau direct în cadrul stației);
- nivelarea pământului care alcatuiește corpul digului în diferite locații (depozite de pământ sau direct în cadrul stației);
- finisarea taluzelor nou create în corpul digului;

Drumul de acces propus va fi realizat conform avizelor din CU nr 10 din data de 23.06.2022

1.5 Bilanț teritorial

Pentru realizarea ITDCS Letea Veche se propune schimbarea funcțiunii din zonă terenuri Agricole în zonă de gospodărire comunală.

Tabel 8. Bilanț teritorial

BILANȚ TERITORIAL				
Zone funcționale	Existent		Propus	
	S mp	%	S mp	%
Teren agricol	40.600	100	-	-
Zonă gospodărie comunală			40.600	100
-construcții și amenajări			24.360	60
-drum, parcaje, platforme			8120	20
-spații verzi amenajate			8120	20
TOTAL	40.600	100	40.600	100

1.6 Metodologia de evaluare

În vederea aplicării prevederilor Directivei SEA, România a realizat transpunerea integrală a acestei directive prin HG nr.1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe. Această procedură a fost introdusă prin Directiva 2001/42/EC privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului (denumită directiva SEA).

Evaluarea strategică de mediu (SEA) pentru planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău s-a realizat prin parcurgerea etapelor stabilite prin HG 1076/2004, respectiv:

- a) etapa de încadrare a planului sau programului în procedura evaluării de mediu;
- b) etapa de definitivare a proiectului de plan sau de program și de realizare a raportului de mediu;
- c) etapa de analiză a calității raportului de mediu.

În funcție de etapa SEA, s-a optat pentru combinarea următoarelor metode descriptive, analitice și interactive:

- Consultare (Grup de Lucru – denumit în continuare GL) în etapa de definire a domeniului;
- Stabilire Indicatori și consultare (GL) pentru etapa de monitorizare;
- Analiza multicriterială și consultare (GL și consultarea publicului).

Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

În conformitate cu prevederile articolului 14 din HG 1076/2004, în cadrul Grupului de lucru au fost analizate posibilitățile de evaluare a planului PUZ :Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău cu privire la domeniul și nivelul de detaliu al informațiilor ce trebuie incluse în Raportul de mediu.

Raportul de mediu este un instrument important pentru integrarea considerațiilor de mediu în pregătirea și adoptarea planurilor și programelor deoarece asigură identificarea, descrierea și evaluarea potențialelor efecte semnificative asupra mediului. Elaborarea raportului de mediu și integrarea considerațiilor de mediu în pregătirea planului PUZ : EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023.OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU reprezintă un proces iterativ care trebuie să contribuie la luarea unor decizii durabile.

Conținutul Raportului de Mediu pentru planul PUZ: EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023.OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU respectă cerințele Anexei 2 a HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe. În cadrul Evaluării strategice de mediu a planului , analizarea modului în care obiectivele planului contribuie la atingerea obiectivelor de mediu relevante a luat în considerare efectele semnificative potențiale asupra mediului în cazul implementării planului sau al neimplementării acestuia, astfel:

- analiza stării mediului în zona de impact a planului PUZ: Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău, pe suportul datelor și informațiilor existente;
- identificarea aspectelor de mediu și a problemelor de mediu relevante la nivelul teritoriului național/regional/local pentru care planul poate avea o adresare directă;
- identificarea/formularea obiectivelor de mediu relevante cărora planul PUZ EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023.OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU trebuie să le răspundă pentru aspectele de mediu și problemele de mediu identificate;
- analiza stării mediului în condițiile neimplementării planului PUZ: EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023.OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU - alternativa 0;
- evaluarea efectelor asupra mediului generate de Alternativele analizate de planul PUZ:EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023.OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE,

Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău JUDEȚUL BACĂU și justificarea Alternativei alese, prin evaluarea modului în care obiectivele și măsurile propuse contribuie la atingerea obiectivelor de mediu relevante.

Capitolul 2. Conținutul și obiectivele principale ale planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacăuși relația cu alte planuri și programe relevante

2.1. Conținutul și obiectivele principale ale planului PUZ: EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023.OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU

Scopul planului urbanistic zonal (PUZ) Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău este introducerea în intravilan a unei suprafețe de 40.600 m2, în vederea realizării unei zone de gospodărie comunală unde se va realiza o instalație de tratare deșeuri. Suprafața de 40.600 m2 este situată în prezent în extravilanul comunei Letea Veche, județul Bacău.

Planul urbanistic zonal este elaborat în conformitate cu prevederile actelor normative în vigoare specifice domeniului sau complementare acestuia.

Obiective specifice pentru județul Bacău și indicatorii de rezultat sunt::

- Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare la:
 - 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice – anul 2022;
 - 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – anul 2025;
 - 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – anul 2030;
 - 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate - anul 2035;
- Biodeșeurile sunt fie separate și reciclate la sursă, fie colectate separat și nu se amestecă cu alte tipuri de deșeuri – anii 2023 - 2025. Procesul va decurge în două etape: implementarea compostării individuale (final de 2023 și implementarea exhaustivă a colectării separate a biodeșeurilor (finalizare în anul 2025, odată cu punerea în folosință a noilor investiții prevăzute prin plan);
- Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 – anul 2025 (data estimată pentru operarea noii instalații de tratare mecanică și biologică propusă a se realiza prin plan);
- Depozitarea deșeurilor municipale este permisă numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic – anul 2025 (data estimată pentru operarea noii instalații de tratare mecanică și biologică propusă a se realiza prin plan);
- Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat – permanent;

Obiectiv Instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

- Depozitarea a maxim 10% din deșeurile municipale – anul 2035;
- Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor voluminoase – anul 2022;
- Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă);
- Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație – anul 2025.

Pentru a susține sistemul de colectare și a asigura tratarea deșeurilor astfel încât să fie îndeplinite obiectivele și țintele privind deșeurile, presupune:

- Extinderea și dezvoltarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, biodeșeurilor, deșeurilor din parcuri și grădini, deșeurilor voluminoase și menajere periculoase;
- Implementarea colectării separate a deșeurilor textile;
- Realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat și în amestec (ITDCS) care conține:
 - o instalație de tratare mecanică a deșeurilor în care vor fi tratate deșeuri reziduale colectate în amestec (menajere, similare, din piețe, din parcuri și grădini, cca 90% din deșeurile stradale), precum și reziduuri și deșeuri combustibile de la stațiile de sortare, reziduuri de la stațiile de compostare, refuzuri de la tratarea deșeurilor voluminoase la CST, produse combustibile de la sortarea deșeurilor textile) de pe suprafața întregului județ. Linia va permite sortarea și extragerea din masa deșeurilor a unui procent de deșeuri reciclabile, precum și producerea de RDF (ITDCS-TM). Capacitatea instalației de tratare mecanică – 36.000 tone/an/schimb, cu funcționare în 2 schimburi;
Suplimentar, linia mecanică ITDCS -TM va asigura sortarea tuturor deșeurilor textile colectate separat din întreg județul Bacău, într-un spațiu distinct (hală), delimitat funcțional de zona benzilor de sortare.
 - o instalație de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS – DA) în care vor fi tratate atât biodeșeurile colectate separat cât și deșeurile cu conținut organic rezultate în urma tratării mecanice a deșeurilor reziduale, cu scopul producerii de digestat și biogaz. Capacitatea instalației de tratare biologică prin DA – 65.000 tone/an;
 - o platformă de compostare pentru tratarea suplimentară a digestatului provenit din biodeșeurile colectate separat (ITDCS-CD).
- Aplicarea compostării individuale în gospodăriile rurale din aria de deservire a operatorului Romprest Service și dotarea în consecință cu UCI;
- Reconvertirea stației de sortare Moinești în centru de stocare temporară și centru de colectare prin aport voluntar a fluxurilor speciale de deșeuri;

Obiectivele ce se vor realiza pe amplasamentul studiat sunt :

1. Ansamblu recepție (cabină de recepție+cântar)

2. Clădire administrativă

3. Instalație de tratare mecanică, tip hală metalică (linia deșeurii amestec) care conține:

- o instalație de tratare mecanică a deșeurilor în care vor fi tratate deșeurii reziduale colectate în amestec (menajere, similare, din piețe, din parcuri și grădini, cca 90% din deșeurile stradale), precum și reziduuri și deșeurii combustibile de la stațiile de sortare, reziduuri de la stațiile de compostare, refuzuri de la tratarea deșeurilor voluminoase la CST, produse combustibile de la sortarea deșeurilor textile. Instalația va permite sortarea și extragerea din masa deșeurilor a unui procent de deșeurii reciclabile, producerea de RDF și separarea fracției organice destinată tratării biologice (ITDCS-TM);
Suplimentar, instalația mecanică ITDCS - TM va asigura sortarea tuturor deșeurilor textile colectate separat din întreg județul Bacău, într-un spațiu distinct (hală), delimitat funcțional de zona benzilor de sortare;
- o instalație de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS – DA) în care vor fi tratate atât biodeșeurile colectate separat, cât și deșeurile cu conținut organic rezultate în urma tratării mecanice a deșeurilor reziduale și reziduurilor din ITDCS-TM, cu scopul producerii de digestat și biogaz;
- o platformă de compostare pentru tratarea suplimentară a digestatului provenit din biodeșeurile colectate separat (ITDCS-CD).

4. Hala pretratare biodeșeurii, tip hală metalică supraetajată (instalație digestive anaerobă)

5. Rezervoare fermentare digestat (tampon+fermentare) (instalație digestive anaerobă)

6. Zona tratare și presurizare gaz (instalație digestie anaerobă)

7. Zona de stocare gaz și stație de reglare-măsura (instalație digestie anaerobă)

8. Rezervoare stocare digestat (instalație digestie anaerobă)

9. Șopron metalic platformă compostare digestat

10. Zone platforme manevră auto

11. Ansamblu GA (rezervor apă tampon+incendiu)

12. Stație de spălare autovehicule automată

13. Post racordare pentru consum și furnizare energie electrică

14. Stație și rezervor de carburanți

15. Hală deșeurii textile

16. Bazin tampon debite pluviale mari.

Alte amenajări :

- alei carosabile;
- 8 locuri de parcare pentru autoturisme.

Perimetral amplasamentul va fi prevăzut cu o perdea de vegetație cu rol de protecție. Pe amplasament se vor amenaja spații verzi în proporție de 20% din suprafața totală a terenului.

2.2. Relația cu alte planuri și programe relevante

Prevederile planului PUZ: EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023.OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU sunt în coerență cu politicile de mediu definite la nivel internațional/european și național și reflectate în strategiile și planurile elaborate pentru perioada viitoare și au fost corelate, în principal, cu următoarele documente:

- Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor Bacău în perioada 2020-2025;
- Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020
- Planul Național de Gestionare a Deșeurilor aprobat prin HG nr. 942 din 20.12.2017 (PNGD);
- Planul de amenajare a teritoriului județean - P.A.T.J. BACĂU
- Programul Operațional Infrastructura Mare 2014-2020 (POIM)
- Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030
- Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României (PNMBHD)
- Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020 și Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020

Raport de mediu
 Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
 Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Tabel 9: Relația planului EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023.OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHЕ, JUDEȚUL BACĂU cu alte planuri și programe

Plan/Program	Sector	Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația planului cu alte planuri/programe/ Modul în care PUZ-ul ține cont de prevederile altor planuri
Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020	Gestionarea deșeurilor	<p>Identificarea obiectivelor și politicilor de acțiune, pe care România trebuie să le urmeze în domeniul gestionării deșeurilor în vederea atingerii statutului de societate a reciclării.</p> <p>Prioritățile României în ceea ce privește gestionarea și prevenirea deșeurilor, stabilite prin SNGD sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prioritizarea eforturilor în domeniul gestionării deșeurilor în linie cu ierarhia deșeurilor - dezvoltarea de măsuri care să încurajeze prevenirea generării de deșeuri și reutilizarea, promovând utilizarea durabilă a resurselor; - creșterea ratei de reciclare și îmbunătățirea calității materialelor reciclate; 	<p>Scopul SNGD este de a îndrepta România către o "societate a reciclării" prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prioritizarea eforturilor din domeniul gestionării deșeurilor în conformitate cu ierarhia deșeurilor; - încurajarea prevenirii generării deșeurilor și reutilizarea pentru o mai mare eficiență a resurselor; - dezvoltarea și extinderea sistemelor de colectare separată a deșeurilor în vederea promovării unei reciclări de înaltă calitate; - dezvoltarea/implementarea tehnologiilor/instalațiilor de reciclare și/sau valorificarea cu randament ridicat de extragere și utilizare a materiei prime din deșeuri; 	<p>Planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău a fost definit pe baza prevederilor stabilite în SNGD, conform prevederilor legale.</p> <p>Astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prevederile planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec,

Raport de mediu
PUZ:Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Plan/Program	Sector	Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația planului cu alte planuri/programe/ Modul în care PUZ-ul ține cont de prevederile altor planuri
		<p>promovarea valorificării deșeurilor din ambalaje, precum și a celorlalte categorii de deșeuri;</p> <p>reducerea impactului produs de carbonul generat de deșeuri;</p> <p>încurajarea producerii de energie din deșeuri pentru deșeurile care nu pot fi reciclate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - susținerea recuperării energiei din deșeuri, după caz, pentru deșeurile care nu pot fi reciclate; - reducerea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare 	<p>Letea Veche, județul Bacău respecta principiile ierarhiei deșeurilor stabilind măsuri privind prevenirea, reciclarea, valorificarea și pe ultimul loc eliminarea deșeurilor</p> <p>- planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău prevede creșterea ratei de reciclare la 50% in anul 2020 și promovează valorificarea deșeurilor</p> <p>- prin investițiile propuse prin planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada</p>

Raport de mediu
PUZ:Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Plan/Program	Sector	Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația planului cu alte planuri/programe/ Modul în care PUZ-ul ține cont de prevederile altor planuri
				<p>2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău sunt reduse cantitățile de deșeuri eliminate prin depozitare</p> <ul style="list-style-type: none"> - creșterea gradului de colectare separată și de reciclare a deșeurilor; - creșterea gradului de recuperare de energie, prin digestie anaerobă a deșeurilor colectate în amestec și a biodeșeurilor colectate separat, prin arderea biogazului produs și coincinerarea fracțiilor RDF în fabrici de ciment; - scăderea gradului de depozitare directă a deșeurilor municipale. - intrarea în funcțiune a instalații de tratare a deșeurilor colectate separat

Raport de mediu
PUZ: Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Plan/Program	Sector	Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația planului cu alte planuri/programe/ Modul în care PUZ-ul ține cont de prevederile altor planuri
				(ITDCS) creează un puternic impact pozitiv în ceea ce privește emisiile de gaze cu efect de seră, în principal prin reducerea majoră a cantităților de deșeuri municipale în amestec depozitate și valorificarea energetică (producere de energie electrică) a biogazului obținut prin digestia anaerobă din ITDCS
Planul Național de Gestionare a Deșeurilor	Gestionarea deșeurilor	Dezvoltarea unui cadru general propice gestionării deșeurilor la nivel național cu efecte negative minime asupra mediului	<ul style="list-style-type: none"> - Atingerea unui grad de acoperire cu serviciu de salubritate la nivel național 100%. - Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale. - Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 	- prin investițiile propuse prin planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău sunt

Raport de mediu
PUZ:Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Plan/Program	Sector	Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația planului cu alte planuri/programe/ Modul în care PUZ-ul ține cont de prevederile altor planuri
			<ul style="list-style-type: none"> - Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat - Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic - Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale la 15 % din cantitatea totală de deșeurii municipale valorificată energetic - Valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu valorificare de energie a minimum 60% din greutatea deșeurilor de ambalaje - Reciclarea a minimum 55% din greutatea totală a materialelor de ambalaj conținute în deșeurile de ambalaje, cu realizarea valorilor minime pentru reciclarea fiecărui tip de material conținut în deșeurile de ambalaje - Pregătirea pentru reutilizare și reciclarea a minimum 65% din 	<ul style="list-style-type: none"> redușe cantitățile de deșeurii eliminate prin depozitare - creșterea gradului de colectare separată și de reciclare a deșeurilor; - creșterea gradului de recuperare de energie, prin digestie anaerobă a deșeurilor colectate în amestec și a biodeșeurilor colectate separat, prin arderea biogazului produs și coincinerarea fracțiilor RDF în fabrici de ciment; - implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile - scăderea gradului de depozitare directă a deșeurilor municipale

Raport de mediu
PUZ:Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Plan/Program	Sector	Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația planului cu alte planuri/programe/ Modul în care PUZ-ul ține cont de prevederile altor planuri
			<p>greutatea tuturor deșeurilor de ambalaje</p> <p>- Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a DCD, de minim 70% din cantitatea de deșeuri provenite din activitățile de construcții începând cu anul 2020</p>	
Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor Bacău în perioada 2020-2025;	Gestionarea deșeurilor	Creșterea standardului de viață al populației și îmbunătățirea calității mediului din județul Bacău, prin optimizarea sistemului de gestionare al deșeurilor conform cu noile cerințe legislative din sector, cu prevederile pachetului economiei circulare și cu angajamente asumate prin sectorul de mediu.	<p>o Obiectivele specifice privind gestionarea deșeurilor municipale sunt:</p> <p>- 1 Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciu de salubritate</p> <p>- 2 Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor</p> <p>- 3 Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale</p>	<p>Planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău menține măsurile propuse în PJGD Bacău prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) formată din: <ul style="list-style-type: none"> • Instalație mecanică de tratare a deșeurilor reziduale colectate în

Raport de mediu
PUZ:Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Plan/Program	Sector	Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația planului cu alte planuri/programe/ Modul în care PUZ-ul ține cont de prevederile altor planuri
			<ul style="list-style-type: none"> - 4 Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare - 5 Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale - 6 Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme - 7 Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat - 8 Depozitarea a maxim 10% din întreaga cantitate de deșeurii municipale generate - 9 Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeurii care nu pot fi valorificate - 10 Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere - 11 Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, 	<p>amestec, în vederea separării fracției valorificabile de cea cu potențial de degradare biologică (ITDCS-TM);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalație de tratare biologică a biodeșeurilor colectate separat și a biodeșeurilor reziduale (ITDCS – DA); • Platformă de compostare a digestatului produs din biodeșeurii colectate separat (ITDCS-CD); <p>Obiectivele propuse prin PUZ au ca scop reducerea cantității depozitate de deșeurii pentru atingerea țintei de max 10% deșeurii municipale depozitate din cele generate și creșterea gradului de valorificare a deșeurilor</p>

Raport de mediu
PUZ:Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Plan/Program	Sector	Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația planului cu alte planuri/programe/ Modul în care PUZ-ul ține cont de prevederile altor planuri
			<p>după caz, tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12 Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor - 13 Colectarea separată a uleiurilor uzate alimentare de la populație și agenți economici - 14 Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație - 15 Creșterea capacității instituționale a autorităților locale și a ADI - 16 Intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale atât din punct de vedere al respectării prevederilor legale, cât și din punct de vedere al respectării 	

Raport de mediu
PUZ:Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Plan/Program	Sector	Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația planului cu alte planuri/programe/ Modul în care PUZ-ul ține cont de prevederile altor planuri
			<p>prevederilor din autorizația de mediu</p> <ul style="list-style-type: none"> - 17 Determinarea prin analize a principalilor indicatori privind deșeurile municipale (indici de generare și compoziție pentru fiecare tip de deșeuri municipale) - 18 Analiza posibilității existenței unui mecanism unic de plată a serviciului de salubritate <ul style="list-style-type: none"> o Obiectivele specifice privind gestionarea deșeurilor de ambalaje sunt: - 1 Creșterea gradului de valorificare/ reciclare a deșeurilor de ambalaje - 2 Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului <ul style="list-style-type: none"> o Obiectivele specifice privind deșeurile de 	

Raport de mediu
PUZ:Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Plan/Program	Sector	Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația planului cu alte planuri/programe/ Modul în care PUZ-ul ține cont de prevederile altor planuri
			<p style="text-align: center;">echipamente electrice și electronice sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Creșterea ratei de colectare separată a DEEE - 2 Creșterea gradului de valorificare a DEEE - 3 Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului <ul style="list-style-type: none"> o Obiectivele specifice privind deșeurile din construcții și desființări sunt: - 1 Colectarea selectivă/separarea DCD - 2 Creșterea gradului de colectare a DCD în vederea acoperirii optime a întregului teritoriu județean - 3 Creșterea gradului de reutilizare/ valorificare/ reciclare a DCD 	

Raport de mediu
PUZ:Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Plan/Program	Sector	Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația planului cu alte planuri/programe/ Modul în care PUZ-ul ține cont de prevederile altor planuri
			<ul style="list-style-type: none"> - 4 Asigurarea capacităților de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate/reutilizate <ul style="list-style-type: none"> o Obiectivele specifice privind nămolurile rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești sunt: - Promovarea valorificării nămolurilor tratate în detrimentul eliminării 	
Programul Operațional Infrastructura Mare 2014-2020 (POIM)	Transport, mediu, managementul riscurilor, energie	<p>POIM cuprinde opt Axe Prioritare, structurate pe 3 domenii, după cum urmează:</p> <p>Infrastructura de transport:</p> <p>AP1 - Îmbunătățirea mobilității prin dezvoltarea rețelei TEN-T și a transportului cu metroul;</p> <p>AP2 - Dezvoltarea unui sistem de transport multimodal, de calitate, durabil și eficient.</p>	<p>În ceea ce privește protecția mediului, POIM prevede următoarele obiective specifice relativ la gestionarea deșeurilor:</p> <p>OS 3.1. Reducerea numărului de depozite neconforme și creșterea gradului de reciclare a deșeurilor în România</p>	<p>Prin planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău este prevăzută creșterea gradului de colectare deșeurii reciclabile, tratarea biodeșeurilor menajere, similare și din piețe colectate</p>

Raport de mediu
PUZ:Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Plan/Program	Sector	Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația planului cu alte planuri/programe/ Modul în care PUZ-ul ține cont de prevederile altor planuri
		<p>Protecția mediului și managementul riscurilor:</p> <p>AP3 - Dezvoltarea infrastructurii de mediu în condiții de management eficient al resurselor;</p> <p>AP4 - Protecția mediului prin măsuri de conservare a biodiversității, monitorizarea calității aerului și decontaminare a siturilor poluate istoric;</p> <p>AP5 - Promovarea adaptării la schimbările climatice, prevenirea și gestionarea riscurilor.</p> <p>Energie curată și eficiență energetică:</p> <p>AP6 - Promovarea energiei curate și eficienței energetice în vederea susținerii unei economii cu emisii scăzute de carbon;</p> <p>AP7 – Creșterea eficienței energetice la nivelul sistemului centralizat de termoficare în orașele selectate;</p>		<p>separat precum și deșeuri reziduale</p>

Raport de mediu
PUZ:Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Plan/Program	Sector	Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația planului cu alte planuri/programe/ Modul în care PUZ-ul ține cont de prevederile altor planuri
		AP8 - Sisteme inteligente și sustenabile de transport al energiei electrice și gazelor naturale.		
Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030	Protecția mediului	În cadrul SNDD este vizată atingerea următoarelor obiective strategice: <ul style="list-style-type: none"> - Orizont 2030: Aproximativ semnificativă a României de nivelul mediu din acel an al SM ale UE din punctul de vedere al indicatorilor dezvoltării durabile 	În cadrul strategiei sunt prezentate obiective care privesc gestionarea deșeurilor: <ul style="list-style-type: none"> - reducerea până la 2,4 milioane tone cantitatea anuală a deșeurilor biodegradabile depozitate; - un grad de recuperare a materialelor utile din deșeurile de ambalaje pentru reciclare sau incinerare - reducerea numărului de zone poluate istoric; - crearea a 30 sisteme integrate de gestionare a deșeurilor; - închiderea a 1.500 depozite mici situate în zone rurale și a 150 depozite vechi în zonele urbane. 	Planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău răspunde acestor obiective generale prin măsurile privind utilizarea eficienta a resurselor si reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 – anul 2025 (data estimată pentru operarea noii instalații de tratare mecanică și biologică propusă a se realiza prin plan). Obiectivul va fi atins

Raport de mediu
PUZ:Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Plan/Program	Sector	Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația planului cu alte planuri/programe/ Modul în care PUZ-ul ține cont de prevederile altor planuri
				după realizarea unei instalații pentru tratarea biologică a deșeurilor municipale colectate în amestec și separat.
Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României (PNMBHD)	Protecția mediului componenta Apa	Scopul PNMBHD este implementarea Directivei Cadru Apă (art. 13 și anexa VII) în vederea gospodăririi echilibrate a resurselor de apă, precum și protecției ecosistemelor acvatice, având ca obiectiv principal atingerea unei „stări bune” a apelor de suprafață și subterane	Aplicarea unor măsuri specifice pentru domeniul deșeuri, în vederea conservării, protecției și atingerii stării bune a apelor de suprafață și subterane	Planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău va contribui la reducerea poluării corpurilor de apă prin măsuri care prevăd reducerea cantității de deșeuri depozitate.
Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020 și Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind	Schimbări climatice	Strategia Nationala privind Schimbarile Climatice 2016-2030, aprobată prin HG nr 739/2016, stabilește obiectivele de reducere GES (creșterea cu 20% în sectorul non ETS, 24% din consumul de energie provenită din sursa regenerabilă, reducerea consumului de energie primară cu 20 % până în 2020) și	Obiectivele specifice pentru sectorul deșeuri: Promovarea prevenirii generării deșeurilor Creșterea gradului de reutilizare sau reciclare a materialelor incluse în fluxul de deșeuri, reducerea volumului de	Prevederile planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul

Raport de mediu
PUZ:Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Plan/Program	Sector	Obiective generale	Obiective privind gestionarea deșeurilor	Relația planului cu alte planuri/programe/ Modul în care PUZ-ul ține cont de prevederile altor planuri
schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020		adaptare la schimbările climatice, corelat cu obiectivele Strategiei Europa 2020	material ce trebuie gestionat drept deșeurii prin promovarea proceselor de simbioză industrială și aplicarea conceptului de eficiența resurselor în gestionarea durabilă a deșeurilor Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile și compostarea lor Producerea energiei din deșeurii	Bacău sunt în concordanță cu obiectivele stabilite prin SNSC, planul conținând măsuri privind prevenirea generării deșeurilor, reciclarea și valorificarea acestora. Pentru deșeurile biodegradabile planul stabilește măsuri privind tratarea acestora în instalație de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS – DA). Prin plan se reduc emisiile de gaze cu efect de seră ca urmare a evitării (sau colectării corespunzătoare) a emisiilor de metan și dioxid de carbon, care de obicei reprezintă 64% și, respectiv, 34% din volumul total al gazului generat de descompunerea deșeurilor

Capitolul 3. Aspecte relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării PLANUL EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023.OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU

3.1. Aspecte relevante ale stării actuale a mediului

Datele privind starea actuală a mediului sunt colectate din diferite surse de informații, anii de referință fiind anii 2016, 2017, 2018, 2019 în funcție de disponibilitatea datelor.

Analiza stării mediului prezentată în acest raport de mediu ia în considerare următoarele aspecte de mediu:

- Apa
- Aerul
- Factorii climatici
- Solul
- Biodiversitatea, flora și fauna
- Populația și sănătatea umană
- Patrimoniul cultural și peisajul
- Conservarea resurselor naturale
- Zgomot și vibrații

3.1.1. Apa

Bazinul hidrografic în care se desfășoară lucrările planului, este: Bazinul Hidrografic Siret.

Apele de suprafață

Comuna Letea Veche este situată pe malul drept al râului Siret, amonte de confluența acestuia cu râul Bistrița, pe terasa de lunca de 3-5m altitudine relativă. Teritoriul comunei reprezintă, de fapt, capatul aval al interfluviului Bistrița-Siret, pe care cele două mari cursuri de apă au depus o largă plajă aluvială.

Terenul pe care se extinde comuna este reprezentat de podul treptei de 3-5 m a terasei joase caracterizat, mai ales în extravilan, prin neuniformități de microrelief, generate de prezența unor vechi brate parasite ale râului. În intravilan terenul este în general plan, ca urmare a amenajării sale de către factorul uman. Monotonia acestui relief plan nu este întreruptă decât în partea de nord a comunei, unde eroziunea râului Bistrița a săpat în terasa înaltă, de 35-40m altitudine, din malul drept al râului Siret, creând o spinare îngustă de culme interfluvială, cu înălțimi de cca. 190m (Capul Piscului).

Cursuri de apă și coduri cadastrale

Râul Bistrița XI.1.53.0.0.0.0.

Cod corp apă: RORW12-1-53



Figura 2. Localizare râu Bistrița în relație cu ITDCS Letea Veche

Conform adresei SC Compania de apă Bacău S.A. racordarea instalației de evacuare a apelor menajere, tehnologice și pluviale de la ITDCS Letea Veche se realizează în canalul influent de la SEAU Bacău.

Traseul conductei de la limita de proprietate a obiectivului până la punctul de racordare are o lungime de circa 4,3 km.

Conducta va fi pozată pe lângă gardul depozitului Bacău, în afara zonei de protecție aferente digului existent, pe toată lungimea acestuia urmând a fi pozată ulterior în zona drumului public până la punctul de deversare.

Debitul descărcat în rețeaua publică de canalizare va respecta normele de calitate specifice NTPA 002.

Toate construcțiile prevăzute să se realizeze pe amplasament sau instalații ermetice astfel încât nu sunt prevăzute posibile scurgeri de digestat. Compostarea se va desfășura în hala de compostare care va fi închisă pe toate părțile eliminând posibilitatea generării de levigat.

Sistemul de canalizare a apelor uzate menajere intern este format din:

- stație de pompare menajer+pluvial (pompe cu montaj în uscat, nr de pompe – 1A+1R, corpul stație va fi realizat din beton, PAFS, PEID cu perete dublu). Numărul de pompe și caracteristicile acestora, precum și volumul de înmagazinare al stației se vor stabili definitiv de către Antreprenor astfel încât să asigure o funcționare optimă a stației atât în etapa de perspectivă cât și în etapa de dezvoltare a rețelei de canalizare realizată prin plan.
- rețea internă și externă de refulare (conducte PEID De 90mm – De 200mm, etc);
- rețea internă de canalizare (conducte PVC Dn 110mm, Dn 160mm, Dn 200mm, Dn 250mm);

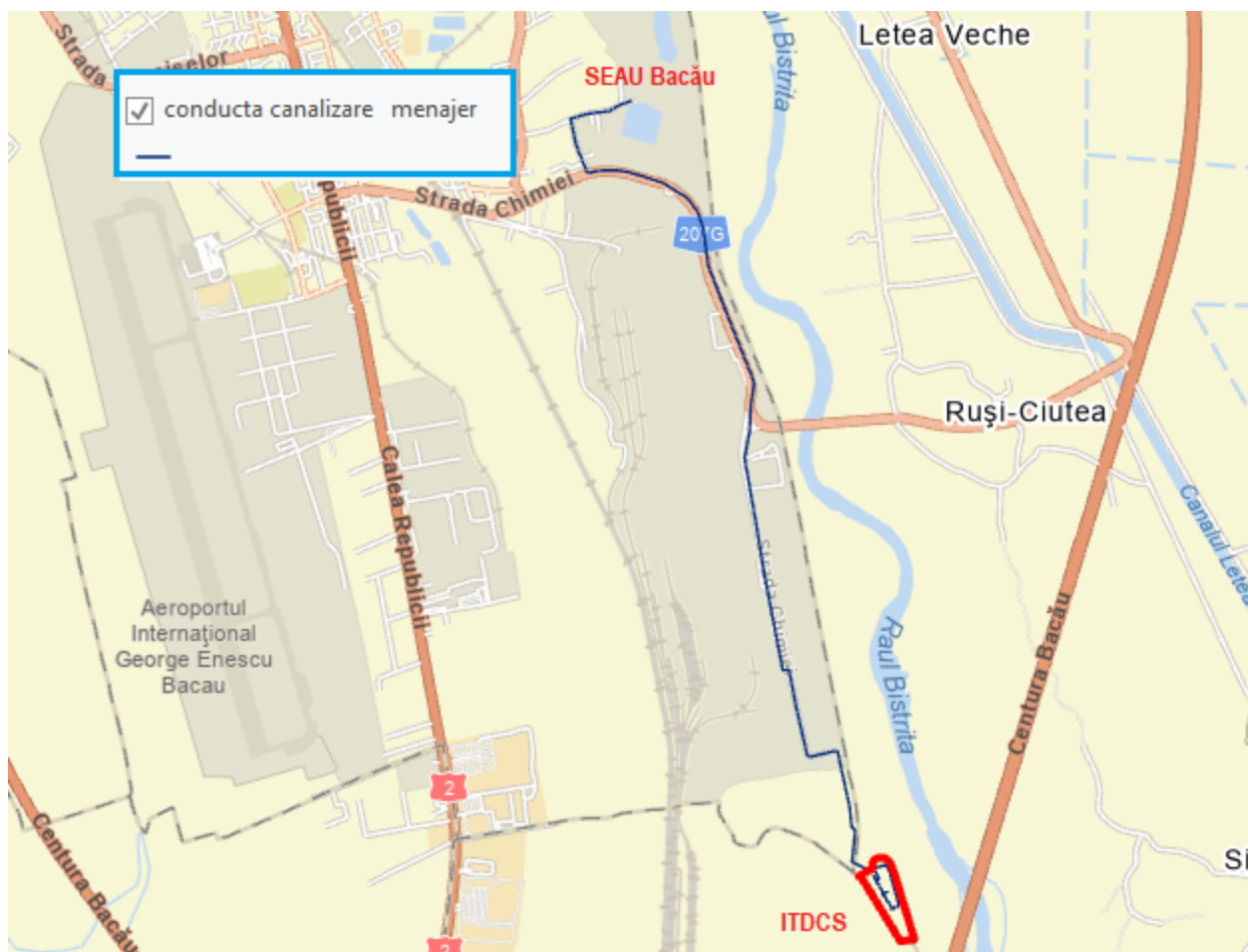


Figura 3. Traseul conductei de apă uzată propusă de la limita de proprietate a obiectivului pana la punctul de racordare

Cursul de apă de suprafață râul Bistrița nu va fi influențat prin implementarea acestui plan.

Apele subterane

Prezent continuu în subteranul zonei, stratul acvifer freatic circula în orizontul cu depozite necoezive de granulozitate mare (pietrisuri). Adâncimea de apariție a nivelului hidrostatic este variabilă, funcție de microrelief, dar, cu puține excepții, ea nu este mai mică de -3,5mCTN. Variația sezonieră a nivelului freatic are o amplitudine de cca. 0,5-1,0 m.

Circulația apei subterane se face în general în direcția NV-SE, nivelul talvegului albiei râului Siret favorizând drenarea apelor din freaticul râului Bistrița.

Valoarea medie multianuală a precipitațiilor din zona confluenței râurilor Bistrița și Siret este de 500-600 mm/an.

Resursele de apă subterane freactice și de adâncime din bazinul hidrografic Siret totalizează cca 1.070 mil. m³/an (33,9 m³/s), din care numai 700 mil.m³/an (22,20 m³/s) în grupa resurselor „de bilanț” (datorită, în principal, condițiilor naturale de calitate defavorabile din sudul spațiului). Resursele care pot fi exploatate din acviferele freactice sunt evaluate la cca. 520 mil. m³/an (16,5 m³/s), iar cele din acviferele de adâncime medie și mai mare (între 50 – 300 m) sunt de cca 180 mil.m³/an (5,7 m³/s).Principalele resurse de apă freatică sunt cantonate în depozitele aluvionare de lunci și terase (de vârstă cuaternară) ale râului Siret și mai ales ale afluenților săi de dreapta (Suceava, Moldova, Bistrița, Putna),cât și în conurile de dejecție ale râurilor: Ozana, Putna, Șușița și Zăbrăuți. Dintre acestea se menționează că resursele freactice din bazinul hidrografic Moldova de cca 6,5 m³/s contribuie la asigurarea alimentării cu apă potabilă a majorității localităților importante din zona deficitară a Podișului Moldovenesc. Cele mai importante resurse de apă subterană de

adâncime corespund ariei de dezvoltare a așa-numitelor „Strate de Cândești”, localizate în aval de Adjud (cu lățimi de 30 – 35 km), care constituie principala hidrostructură regională din zona subcarpatică sud – estică a țării.

Zona aparține corpului apelor freatice Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi- cod ROSI03.

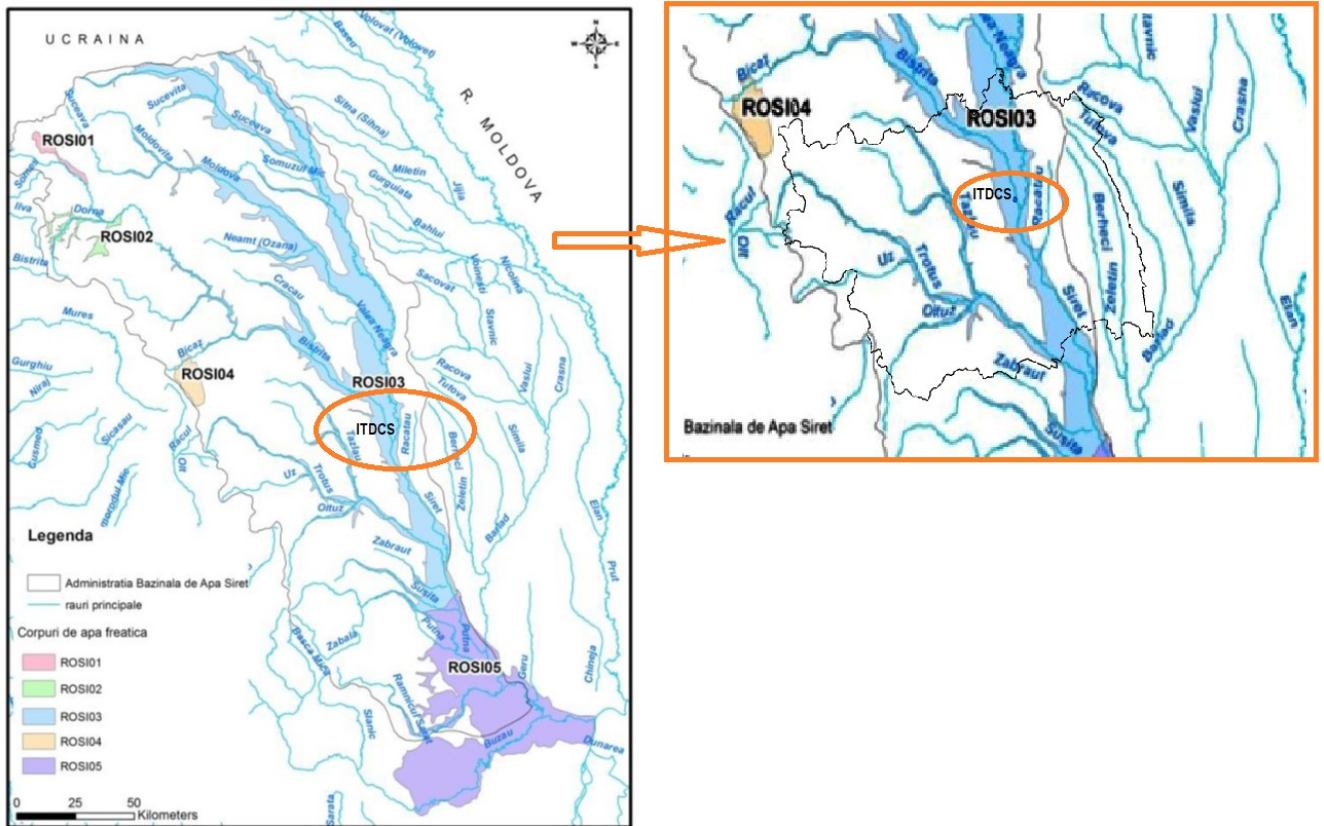


Figura 4. Distribuția corpurilor de apă subterană freatică atribuite ABA Siret suprapusa cu obiectivul ITDCS Bacău

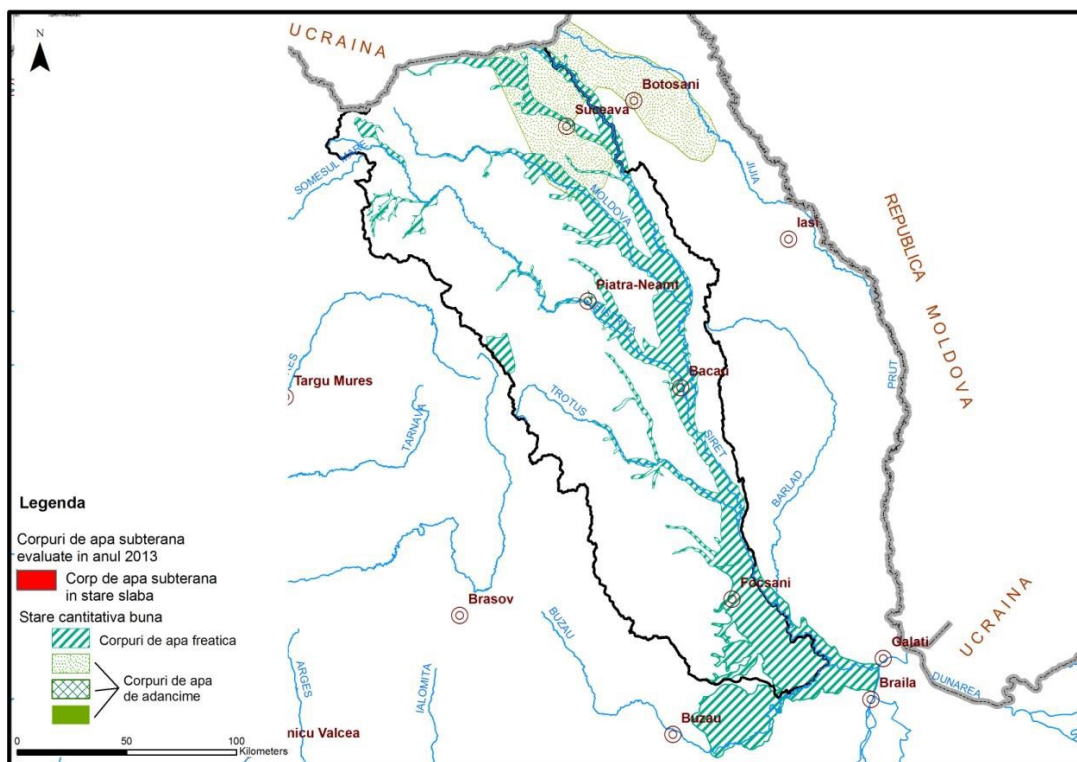


Figura 5. Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană atribuite ABA Siret

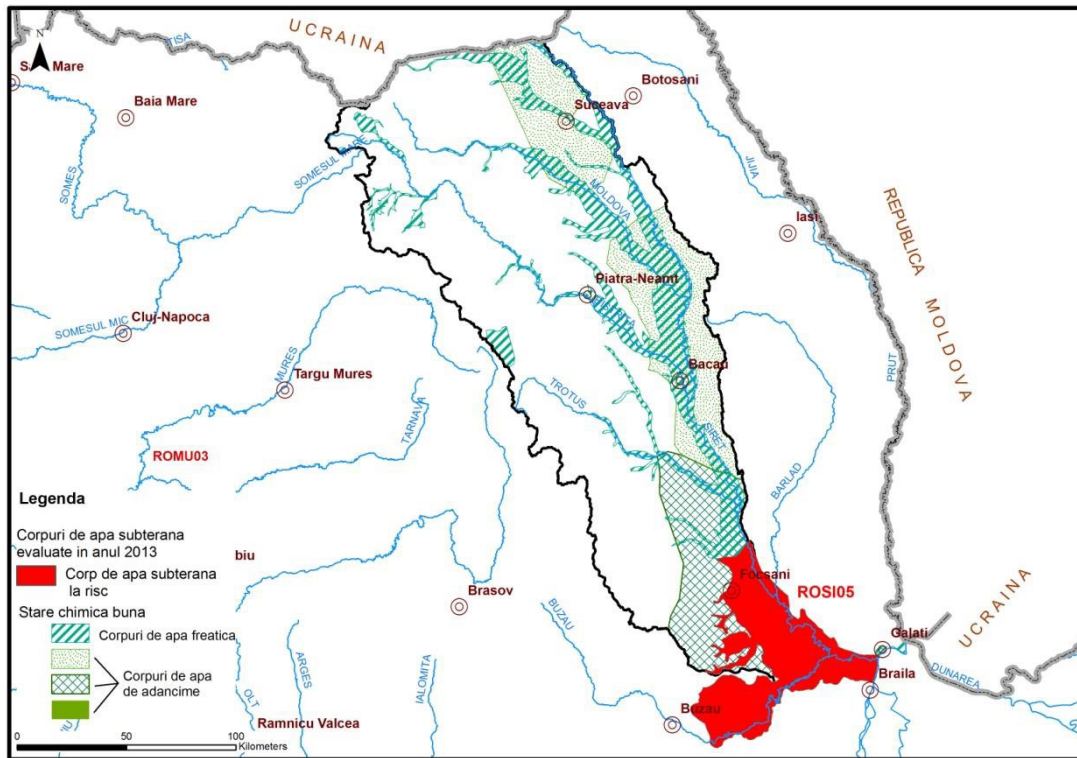


Figura 6. Corpul de apa subterana la risc chimic de pe teritoriul Administratiei Bazinale de Apa Siret

Sursa: Planul de Management al BH Siret

Corpul de apă subterană ROSI03 aferent ABA Siret nu a fost identificat ca fiind la risc de neatingere a obiectivelor de mediu.

În urma analizei efectuate la nivelul spatiului hidrografic Siret, din toate cele 6 corpuri de apă subterană, un corp de apă a fost identificat ca fiind la risc de neatingere a starii chimice bune în anul 2021 (ROSI05).

În conformitate cu prevederile Planului de management al spatiului hidrografic Siret, corpul de apă ROSI03, are în prezent:

- stare cantitativă bună. Starea cantitativă bună se atinge, conform Anexei V din Directiva Cadru Apă, atunci cand resursele de apă subterane disponibile nu sunt depășite de rata de captare medie anuală pe termen lung ;
- stare chimică bună.

Conform planului de management al bazinului hidrografic Siret arile naturale protejate - situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu și aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești NU sunt potențial dependent de corpurile de apă subterană freatică ROSI03 - Lunca Siretului.

Corpul de apă subterană ROSI03 nu va fi influențat prin implementarea acestui plan.

Inundațiile

Teritoriul comunei Letea-Veche face parte din bazinul hidrografic al Siretului și al Bistriței. Râul Siret este aproape în totalitate regularizat, dar la confluența râului Bistrița cu râul Siret există pericolul de inundații în perioadele de viituri.

Retea de alimentare cu apa a amplasamentului Letea Veche

Pentru asigurarea alimentării cu apa se optează pentru racordarea la sistemul public de alimentare și distribuție a apei.

Punctul de racordare se va realiza în str. Chimiei, unde este în desfășurare un plan de extindere a rețelei de distribuție a apei, aparținând operatorului regional de apă, CRAB (Plan: - Extindere rețea de apă strada Chimiei – PEID De 225mm și De 160 mm, conform adr. 5179/03.05.2022).

Traseul conductei de la limita de proprietate a obiectivului până la punctul de racordare are o lungime de circa 1,2 km.

Conducta va fi pozată pe lângă gardul depozitului Bacău, în afara zonei de protecție aferentă digului existent, pe toată lungimea acestuia urmând a fi pozată ulterior în zona drumului public până la punctul de racordare. La limita amplasamentului va fi localizat caminul de apometru.

Sistemul de alimentare și distribuție intern a apei este format din:

- gospodărie de apă (rezervor suprateran incendiu și tampon, instalații hidraulice, pompe incendiu – 1A+1R);
- rețea internă de distribuție apă și incendiu (conducte PEID De 20mm, De 25mm, De 32mm, De 40mm, De 50mm, De 63 mm, PEID De 110 mm);
- camine de vane, camine de golire, camine de aerisire, camin de apometru (caminele pot fi realizate din beton, PEID, PVC);
- hidranți de gradină (subterani prevăzuți cu cutie), hidranți de incendiu supraterani (Dn 100mm, Dn 80mm);

Apele tehnologice generate de procesele de uscare vor fi refolosite în cadrul proceselor interne.

Debitul preluat din rețea este de circa Q_s or $max = 3,3$ mc/h, debit care va fi folosit pentru necesitățile inginerico-sanitare, tehnologice și incendiu.

NOTA: Proiectul este de tip DBO(Proiectare-Constructie-Operare) prin urmare toate debitele și caracteristicile tipodimensionale ale rețelei interne de alimentare și distribuție a apei vor fi definitive la faza de PTH-DDE, pe baza soluției propuse și aprobate la Studiul de Fezabilitate.

Retea de canalizare menajera a amplasamentului Letea Veche

Pentru asigurarea evacuării apelor uzate menajere, deoarece nu există rețea publică de canalizare menajera în zona se alege opțiunea utilizării unei stații de pompare.

Stația de pompare va trimite debitul de apă uzată menajeră cât și cel pluvial carosabil (după pre-epurarea prin separatorul de hidrocarburi) în rețeaua publică de canalizare.

Punctul de deversare a conductei de refulare este situat pe str. Ciprian Porumbescu, strada paralelă cu str. Chimiei, în care se găsește un colector de canalizare cu Dn 500mm, din Azbest și PVC care are ca punct final de descărcare SEAU Bacău (conform adr. 5179/03.05.2022).

Traseul conductei de la limita de proprietate a obiectivului până la punctul de racordare are o lungime de circa 4,3 km.

Conducta va fi pozată pe lângă gardul depozitului Bacău, în afara zonei de protecție aferentă digului existent, pe toată lungimea acestuia urmând a fi pozată ulterior în zona drumului public până la punctul de deversare.

Debitul descărcat în rețeaua publică de canalizare va respecta normele de calitate specifice NTPA 002.

Toate construcțiile prevăzute să se realizeze pe amplasament sau instalații ermetice astfel încât nu sunt prevăzute posibile scurgeri de digestat. Compostarea se va desfășura în hala de compostare care va fi închisă pe toate părțile eliminând posibilitatea generării de levigat.

Sistemul de canalizare a apelor uzate menajere intern este format din:

- stație de pompare menajer+pluvial (pompe cu montaj în uscat, nr de pompe – 1A+1R, corpul stație va fi realizat din beton, PAFS, PEID cu perete dublu). Numărul de pompe și caracteristicile acestora, precum și volumul de înmagazinare al stației se vor stabili definitiv de către Antreprenor astfel încât să asigure o funcționare optimă a stației atât în etapa de perspectivă cât și în etapa de dezvoltare a rețelei de canalizare realizată prin plan.
- rețea internă și externă de refulare (conduțe PEID De 90mm – De 200mm, etc);
- rețea internă de canalizare (conduțe PVC Dn 110mm, Dn 160mm, Dn 200mm, Dn 250mm);
- cămine de vizitare (beton, PEID, PVC cu capac carosabil și necarosabil);

Debitul generat pe amplasament este rezultat de la grupurile sanitare, dusuri și ape tehnologice de la stația de spălare automată. Stația de spălare automată este echipată cu bazine pentru sedimentare, reținerea hidrocarburilor și asigură recircularea apei, doar excesul după o anumită perioadă este deversat parțial în canalizarea menajera.

Pentru cazul în care se vor spăla suprafețe în interiorul halei de tratare mecanică, apele rezultate vor fi preluate și stocate de un bazin vidanjabil din PAFSIN situat în zona halei. Apele stocate, vor fi preluate la un anumit interval și adaugate în procesul de digestie anaerobă pentru adaosul necesar.

Debitul de apă uzată menajera și tehnologică este de circa Q_{uz} or max = 0,9 mc/h.

NOTA: Proiectul este de tip DBO (Proiectare-Constructie-Operare) prin urmare toate debitele și caracteristicile tipodimensionale ale rețelei interne de canalizare a apelor uzate menajere vor fi definitive la faza de PTH-DDE, pe baza soluției propuse și aprobate la Studiul de Fezabilitate.

Reteaua evacuare pluvială a amplasamentului Letea Veche

Suprafața și amplasarea stației generează debite pluviale care trebuie îndepărtate de pe amplasament. Evacuarea debitelor pluviale se va face în funcție de specificul acestora, respectiv debitul pluvial curat în bazine de infiltrație în freatic, debit pluvial contaminat/impur în stația de pompare menajer+pluvial.

Apele meteorice ajunse pe suprafața stației sunt preluate de 2 subsisteme de colectare, transport și tratare separate:

- apele care provin de pe suprafața construcțiilor sunt considerate ape curate, vor fi deversate în rigole sau conduțe cu punct de descărcare final în bazinele de infiltrație în freatic. Un bazin de infiltrație va fi prevăzut cu rezervor subteran din PAFSIN/PEID care va înmagazina apa curată ce va fi folosită ca adaos la digestie anaerobă sau la diferite folosințe din interiorul stației (udare spații verzi, spălare suprafețe, etc). Bazinul de înmagazinare va fi dotat cu pompă submersibilă. Aceste debite considerate curate nu sunt supuse tratării și pot fi introduse în procesul tehnologic.
- apele care provin de pe suprafețele platformei de manevră, drumuri interne, din zona centrală sunt preluate de un sistem de canalizare pluvial și tratate cu ajutorul unor separator de hidrocarburi anterior evacuării în bazine subterane tampon și ulterior în stația de pompare menajer+pluvial. Premergător deversării, debitul pluvial este pretrat cu ajutorul unui separator de hidrocarburi cu by-pass cu Q aproximativ de 60l/s.

Sistemul este prevăzut cu 2 bazine subterane pentru preluarea debitelor mari care pot apărea în timp scurt, specifice perioadei de vară. Bazinele sunt pozate subteran și sunt confecționate din PAFSIN/PEID. Golirea bazinelor în stația de pompare menajer+pluvial se va face fie pompat fie gravitațional în funcție de soluția propusă de către Antreprenor.

Sistemul de evacuare a apelor pluviale intern este format din:

- bazine subterane realizate din PAFSIN/PEID (debit pluvial curat cât și carosabil);
- pompe aferente bazinelor subterane (pompe cu montaj în umed);
- bazine de infiltrație în freatic (tip deschis, cu taluze din beton);

- rețea internă de canalizare (conduite PVC Dn 110mm, Dn 160mm, Dn 200mm, Dn 250mm);
- camine de vizitare (beton, PEID, PVC cu capac carosabil și necarosabil);
- separator de hidrocarburi;
- guri de scurgere tip carosabil;

Debitul de apă pluvial pompat din bazinele tampon în stația de pompare menajer+pluvial este de circa $Q_p = 20$ l/s.

Debitul infiltrat în freatic prin cele 2 bazine: 1 bazin – aprox. 153 l/s; 1 bazin – aprox. 67 l/s (conform Studiului hidrogeologic)

NOTA: Planul este de tip DBO (Proiectare-Constructie-Operare) prin urmare toate debitele și caracteristicile tipodimensionale ale rețelei interne de evacuare a apelor pluviale vor fi definitivate la faza de PTH-DDE, pe baza soluției propuse și aprobate la Studiul de Fezabilitate.

Managementul necorespunzător al deșeurilor constituie o sursă de poluare difuză locală.

În data de 17.04.2018, prin HCL 138/17.04.2018, prelungit și aprobat și în anul 2020 prin HCL 207/22.09.2020 s-a încheiat un protocol între Primăria Municipiului Bacău, Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Bacău, Consiliul Județean Bacău și Eco SUD SA, privind finalizarea lucrărilor de remediere la bazinul de permeat și ape pluviale.

Având în vedere prevederile punctului 7 din Protocol, existența unui excedent de levigat în cadrul C1 (operată de către Primăria Municipiului Bacău și având responsabilități de efectuare a lucrărilor de închidere conform Obligațiilor de mediu la încetarea activității), cât și cantitatea de levigat generală de C1, corelat cu stadiul lucrărilor de închidere a acesteia, părțile au căzut de acord ca predarea primăriei stației de epurare să fie făcută la data finalizării lucrărilor de remediere la bazinul de permeat și ape pluviale, componenta a sistemului de tratare a levigatului.

Programul de Măsură asumat prin Autorizația de Gospodărire a Apelor nr 230/08.11.2022 privind finalizarea lucrărilor de remediere la bazinul de permeat și ape pluviale la Depozitul conform de deșeurii Bacău și Facilități complexe la momentul realizării prezentului raport de mediu pentru PUZ nu a fost finalizat în totalitate. (s-a întocmit proiectul "Reparații rigole și direcționarea apei pluviale din incinta depozitului ecologic de deșeurii Bacău" pentru care APM Bacău a emis Decizia etapei de încadrare nr. 257/18.11.2022).

Astfel, calitatea apelor atât de suprafață cât și subterane este afectată de sistemul actual de gestionare a deșeurilor.

Nerealizarea instalației ITDCS sau imposibilitatea operării acesteia va conduce la situația în care, întreaga cantitate de deșeurii reziduale va ajunge la depozit fără o tratare prealabilă, astfel generându-se un impact negativ asupra factorilor de mediu apă, prin creșterea cantităților de deșeurii eliminate prin depozitare, generarea unei cantități suplimentare de levigat, și nu în ultimul rând nu se va putea respecta legislația privind gestiunea deșeurilor cu respectarea atingerii țintelor stabilite la nivel județean, inclusiv național.

3.1.2. Aer

Zona comunei este Letea Veche se încadrează într-un climat temperat continental moderat cu influențe locale, cu ierni aspre și veri călduroase.

Calitatea aerului în județul Bacău și comuna Letea Veche

Calitatea aerului în județul Bacău este monitorizată prin măsurări continue în sistem automat prin patru stații amplasate în zone reprezentative ale județului care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA).

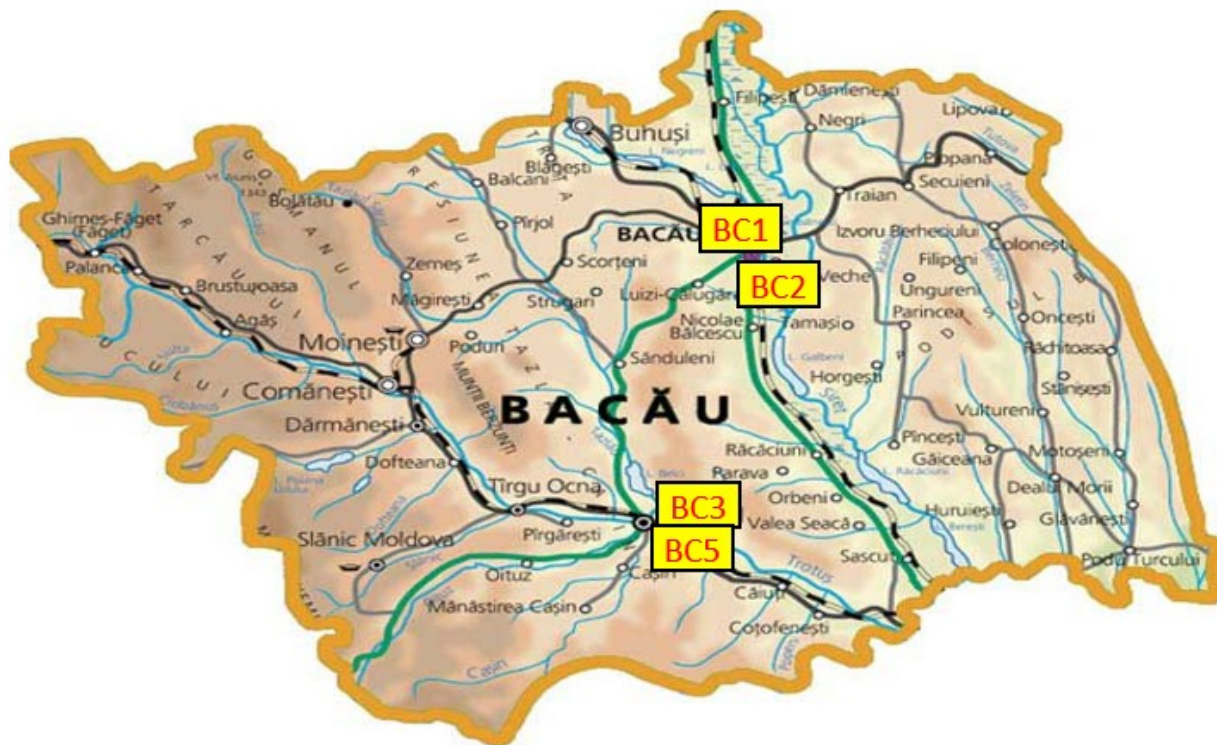


Figura 7 Repartizarea stațiilor automate de monitorizare a calității aerului în județul Bacău

Legendă:

BC 1: stație de fond, situată în Bacău - str. Războieni nr.11

BC 2: stație de tip industrial, situată în Bacău - str. Izvoare nr.1bis

BC 3: stație de tip industrial, situată în Onești - str. Cauciucului nr.1

BC 5: stație de fond, situată în Onești - str. Troțușului nr.2 A

Județul Bacău se regăsește în Anexa 2 a Ordinului nr. 2.202 din 11 decembrie 2020 privind aprobarea listelor cu unitățile administrativ-teritoriale întocmite în urma încadrării în regimuri de gestionare a ariilor din zonele și aglomerările prevăzute în anexa nr. 2 la Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și ca urmare este necesar a fi elaborat un plan de de menținere a calității aerului pentru următorii poluanți : pulberi în suspensie (PM10 și PM2,5), benzen (C6H6), dioxid de sulf (SO2), monoxid de carbon (CO), plumb (Pb), arsen (As), cadmiu (Cd), nichel (Ni), dioxid de azot și oxizi de azot. (NO2/NOX) (cu excepția municipiului Bacău care pentru indicatorul dioxid de azot și oxizi de azot este încadrat în anexa nr. 1 și elaborează plan de calitate a aerului).

Planul de menținere a calității aerului (PMCA) în județul Bacău este în curs de realizare.

Îmbunătățirea calității aerului, ca urmare a aplicării măsurilor din Planul de calitate a aerului în Municipiul Bacău pentru indicatorii de dioxid de azot și oxizii de azot (NO2/NOx) aprobat prin HCL 134/19.04.2019, conduc la menținerea nivelului de NO2/NOx sub valorile-limită și reducerea riscului de apariție a depășirilor. Măsurile au fost stabilite astfel încât prin aplicarea acestora, nivelul concentrațiilor de dioxid de azot și oxizi de azot să fie sub valorile-limită ale acestora. Planul de calitate a aerului în Municipiul Bacău, pentru dioxidul de azot și oxizi de azot (NO2/NOx), în perioada 2019 -2023 este în curs de derulare.

Pe raza municipiului Bacău se află două stații automate de monitorizare a calității aerului, din cele trei stații care se află în județul Bacău.

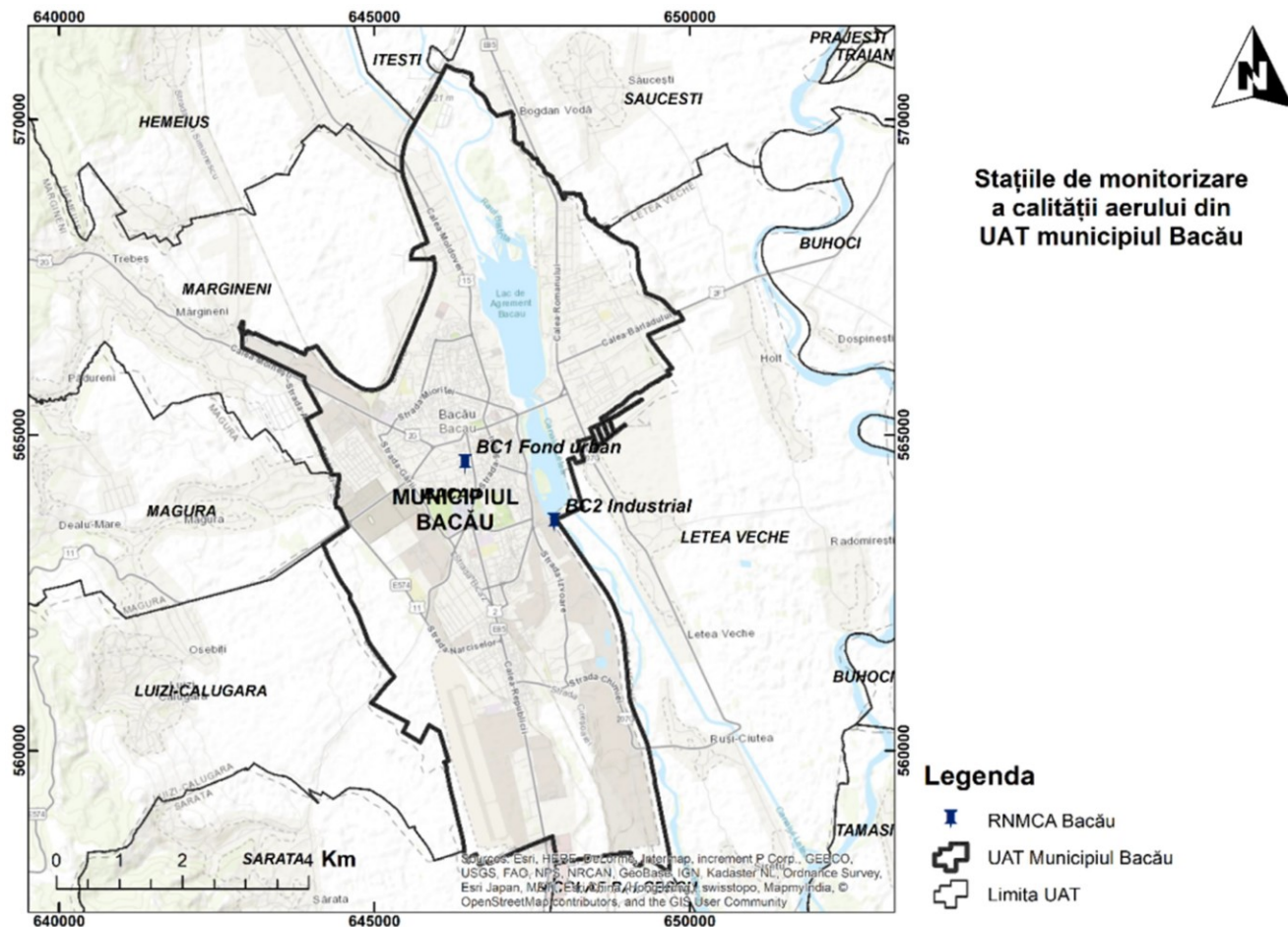


Figura 8 Hartă cu amplasarea stațiilor automate de monitorizare a calității aerului din municipiul Bacău

Pentru o mai bună evaluare a calității aerului în aglomerarea Bacău, s-a achiziționat în luna noiembrie 2021 o nouă stație de monitorizare a calității aerului, o stație de tip trafic.

Tabel 10 Poluanți și parametri meteo monitorizați la stațiile automate de monitorizare a calității aerului, amplasate în orașul Bacău

Stația automată de monitorizare	Poluanți monitorizați	Parametrii meteo
Stația Bacău 1	dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO _x /NO/NO ₂), monoxid de carbon (CO), ozon (O ₃), benzen (C ₆ H ₆) și xileni, particule în suspensie PM _{2,5} (gravimetric) și PM ₁₀ (nefelometric și gravimetric), metale.	temperatura aerului, viteza vântului, direcția vântului, intensitatea radiației solare, cantitatea de precipitații, umiditatea aerului și presiunea atmosferică
Stația Bacău 2	dioxid de sulf (SO ₂), oxizi de azot (NO _x /NO/NO ₂), amoniac (NH ₃), monoxid de carbon (CO), ozon (O ₃), particule în suspensie PM ₁₀ (nefelometric și gravimetric).	temperatura aerului, viteza vântului, direcția vântului, intensitatea radiației solare, cantitatea de precipitații, umiditatea aerului și presiunea atmosferică

Cantitățile de poluanți emiși în atmosferă prin activități de colectare, tratare sau eliminare a deșeurilor nu sunt estimate ca fiind semnificative la nivel național, dar ele pot avea impact important asupra caracteristicilor locale ale mediului și pot produce efecte nedorite pentru sănătatea populației sau ecosistemelor din zonele învecinate.

Lipsa unui sistem corespunzător de gestionare a deșeurilor municipale va duce la creșterea emisiilor atmosferice ca urmare a creșterii cantităților de deșeuri municipale generate și depozitate.

Sursele de poluare zonală din localitatea Letea Veche sunt următoarele:

- Circulația rutieră
- Surse difuze de combustie
- Emisii rezultate de pe depozitul conform de deseuri Bacau (mirosuri, autoaprinderi)

În cazul în care planul nu va fi realizat eliberările în aer ale metanului vor fi net superioare situației cu plan datorită faptului că deșeurile sunt eliminate la depozitul conform de deseuri Bacau.

3.1.3. Schimbări Climatice

Temperaturile anuale în comuna Letea Veche

Temperatura medie anuală pe teritoriul comunei este de 9,2 °C. Iarna masele de aer continental rece din nord-est sunt însoțite de temperaturi de -4,1 °C, având unele abateri mari, în special în ultimii ani de până la -25,2°C. În timpul verii se înregistrează abateri de la media multianuală de până la +21,2 °C, ajungând uneori la +40 °C. Numărul zilelor de vară este relativ redus -86 zile cu temperaturi de +25°C. Numărul mediu al zilelor cu îngheț este de 126/an.

Direcția vântului în comuna Letea Veche

Se înregistrează vânturi, în lungul văii Siretului, pe direcția nord-sud, combinate uneori cu curenți descendenți de pe versanții subcarpatici cu direcțiile nord-vest/sud-est.

Precipitații în comuna Letea Veche

Cantitatea medie anuală de precipitații este de 542 mm/an, cu un maxim în lunile mai-august și minim în intervalul decembrie-martie, presiunea atmosferică este de 750 mmHg. Iarna viteza vântului poate depăși 70 km/h, viteza medie fiind de 6 m/s.

În județul Bacău se așteaptă o creștere a temperaturii medii anuale față de perioada 1980-1990:

- De circa 1°C pentru perioada 2020-2030 în zona 3 de lunca și terase de pe valea Siretului;
- De circa 0,84-0,88°C pentru zona 1 de munte și zona 2 de dealuri subcarpatice.

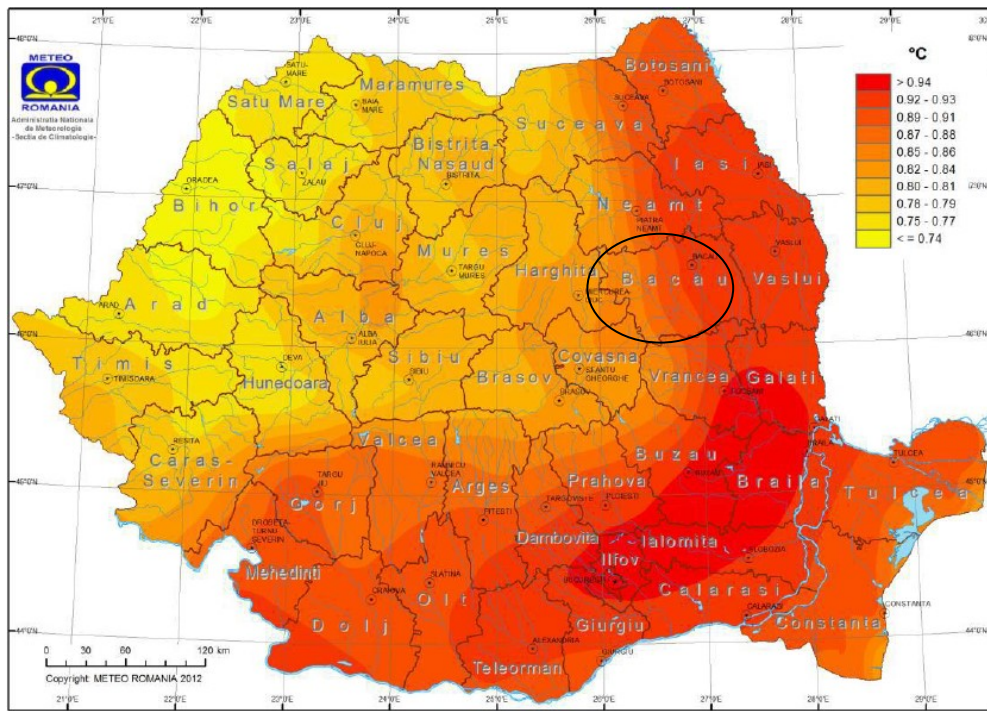
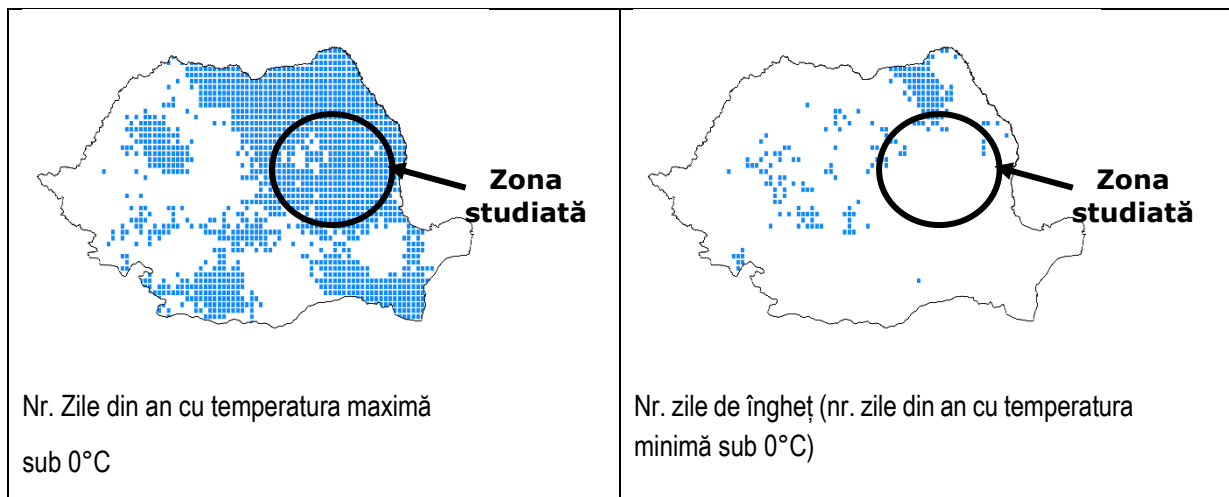


Figura 3: Creșterea temperaturii medii multianuale (in °C) în intervalul 2001-2030, comparativ cu intervalul de referință 1961-1990

Sursa: ANM

Temperaturi extreme

În ceea ce privește temperaturile extreme, conform informațiilor prezentate în studiul "Schimbări climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare" elaborat de ANM, în perioada 1961-2013 la nivelul județului Bacău se observă o scădere a numărului de zile de îngheț și o creștere a valurilor de căldură, după cum este evidențiat în figura de mai jos.



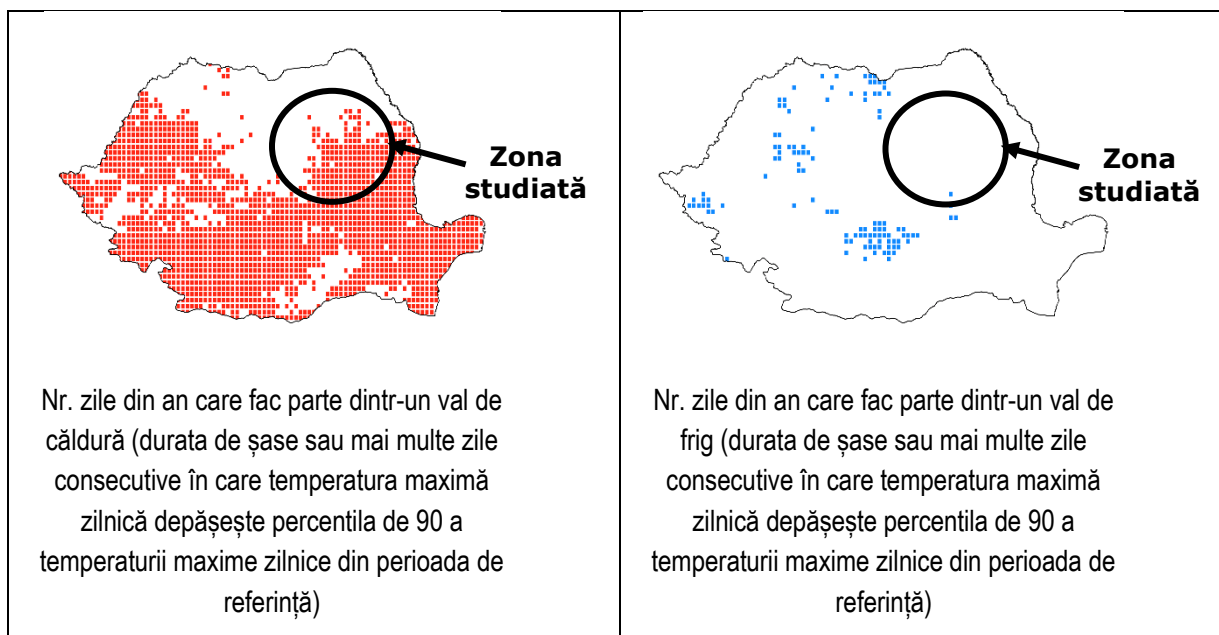


Figura 4: Reprezentarea spațială a extremelor termice anuale.

Tendențele semnificative de creștere sunt reprezentate cu roșu, iar cele de scădere, cu albastru.

Sursa : Studiul "Schimbări climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare" pe pagina web : <http://www.meteoromania.ro/anm2/clima/adaptarea-la-schimbarile-climatice/>

În sectorul Deșeurii emisiile de gaze cu efect de seră au crescut în 2017 cu 14,71%, în comparație cu nivelul din 1989.

Contribuția sectorului „deșeurii” la totalul emisiilor de gaze cu efect de sera din 2015 este de 5.18% .Acest lucru este rezultatul faptului că cea mai mare parte a deșeurilor generate sunt eliminate prin depozitare.

Conform studiilor de specialitate schimbările climatice au impact asupra frecvenței de apariție a cutremurelor. Nu există date disponibile privind predicția apariției cutremurelor. Pentru scopul planului se pleacă de la premisa că în viitor riscul ar putea să apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice.

Reducerea dependenței de sursele neregenerabile de energie electrică datorită generării la fața locului de energie electrică utilizând biogazul va avea un impact pozitiv în reducerea amprentei globale de carbon a amplasamentului studiat prin plan.

Prin implementarea acestui Plan vor fi limitate la nivel local emisiile în atmosferă de particule solide și gaze cu efect de seră.

3.1.4. Sol și Subsol

Acest capitol descrie condițiile solului și geotehnice existente, necesare realizării ITDCS Letea Veche.

Terenul studiat cu suprafață de 40600 m² pentru realizarea ITDCS este situat în extravilanul comunei Letea Veche, județul Bacău. Categoria de folosință este pășune.

Datorită poziției sale geografice, amplasamentul obiectivului, situat în extravilanul comunei Letea Veche, se suprapune în totalitate cu unitatea geomorfologică Podișul Moldovei, subunitatea Culoarul Siretului și al Moldovei, în diviziunea acestuia, Culoarul Siretului.

O descriere succintă a stratificației întâlnite în amplasamentul studiat este descrisă mai jos:

- Strat de sol vegetal cu grosimea medie de 0,40 m
- Strat de argile prăfos nisipoase, nisipuri argiloase și nisipuri cu o grosime ce variază de 0,4 m în partea nordică până la 1,7 m în sud
- Pietrișuri și nisipuri grosiere cu grosimea ce variază de la 4,4 m până la 8,7 m
- Argile cenușii cu plasticitate ridicată, saturate, plastic consistente cu intercalații de nisipuri argiloase

Nivelul apei subterane și caracterul stratului acvifer

În amplasament, în sondajele geotehnice realizate, nivelul apei subterane a fost întâlnit, acesta variază de la 1,2 m până la 2,9 m față de cota terenului natural, justificat de faptul că nivelul apei subterane este în strânsă legătură cu elevația terenului gradientul hidraulic cat si presiunea hidrostatica.

Nivelul hidrostatic în sondajele realizate:

- S1 B: nivelul hidrostatic a fost întâlnit la adâncimea de 2,6 m și stabilizat la 2,6 m
- S2B: nivelul hidrostatic a fost întâlnit la adâncimea de 1,8 m și stabilizat la 1,8 m
- S3B : nivelul hidrostatic a fost întâlnit la adâncimea de 1,6 m și stabilizat la 1,6 m.

În tabelul de mai jos sunt date valorile punctajelor atribuite pentru factorii care definesc riscul geotehnic.

Tabel 11 Corelarea factorilor care determina riscul geotehnic pe amplasamentul studiat în Letea Veche

Factori care determina riscul geotehnic	Încadrare cf NP 074	Punctaj
Condiții de teren	Terenuri bune (2)	2
Apă subterană	Fără epuizmente (1 punct)	1
Categoria de importanță	Normală (3 puncte)	3
Vecinătate	Fără riscuri (1 punct)	1
Accelerația terenului	$a_g=0,35 \text{ g}$ $\geq 0,25 \text{ g}$ (3 puncte)	3
Total Punctaj		10

Bilanț teritorial

Suprafața teritoriului administrativ al comunei Letea Veche este de 4236,38 ha, din care 673,58 ha reprezintă suprafața de intravilan. Teritoriul extravilan este de 3562,80 ha și reprezintă 84,11% din suprafața totală a comunei.

Fondul funciar agricol constituie principala sursă naturală a teritoriului comunei, funcție dominantă în profilul economico-social fiind dezvoltarea agriculturii celor două ramuri principale: cultura vegetală și creșterea animalelor.

Bilanțul fondului funciar al comunei Letea Veche este prezentat în tabelul de mai jos:

Tabel 12 – Structura terenurilor din comuna Letea Veche

Structura fondului funciar	Suprafața (ha)	Procent ocupare din total
Extravilan	3562,80	84,11%
Intravilan	673,58	15,89%
Suprafață totală	4236,38	100%
Teren arabil	2800,00	66,13%
Pașuni/fânețe	394,00	9,27%
Vii	7,00	0,16%
Suprafață agricolă totală	3201,00	75,56%
Ape	234,47	5,53%
Căi de comunicații	90,13	2,13%
Curți, construcții	529,01	12,49%
Neproductiv	181,77	4,29%
Suprafață neagricolă totală	1035,38	24,44%

Pentru suprafața de realizării ITDCS Letea Veche se propune schimbarea funcțiunii din zonă terenuri Agricole în zonă de gospodărire comunală.

Tabel 13. Bilanț teritorial al amplasamentului studiat din Letea Veche pe care se va construi instalația ITDCS

BILANȚ TERITORIAL				
Zone funcționale	Existent		Propus	
	S mp	%	S mp	%
Teren agricol	40.600	100	-	-
Zonă gospodărie comunală			40.600	100
-construcții și amenajări			24.360	60
-drum, parcaje, platforme			8120	20
-spații verzi amenajate			8120	20
TOTAL	40.600	100	40.600	100

Planul PUZ implică modificarea categoriei de folosință inițială a terenului. Pentru plan s-a eliberat avizul favorabil nr 467/18.08.2022 de către Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale în scopul introducerii în intravilan a terenului agricol în suprafață de 40600 mp pe care se va construi ITDCS, în baza studiului urbanistic PUZ, categoria de folosință permanentă.

Depozitarea necontrolată a deșeurilor reprezintă cel mai important factor de poluare asupra solului. Totodată, se vor planta copaci de jur împrejurul obiectivului propun prin plan ITDCS Letea Veche.

3.1.5. 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

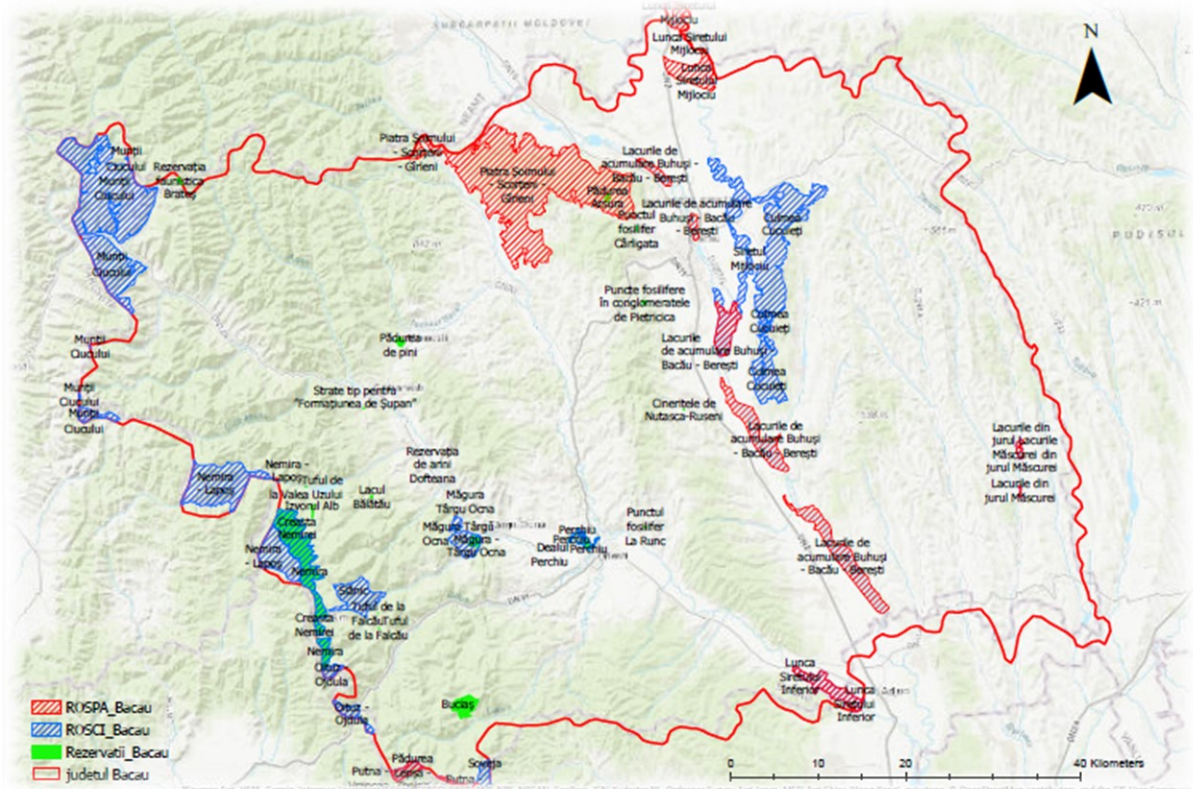


Figura 5: Rețeaua Natura 2000 în județul Bacău

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**

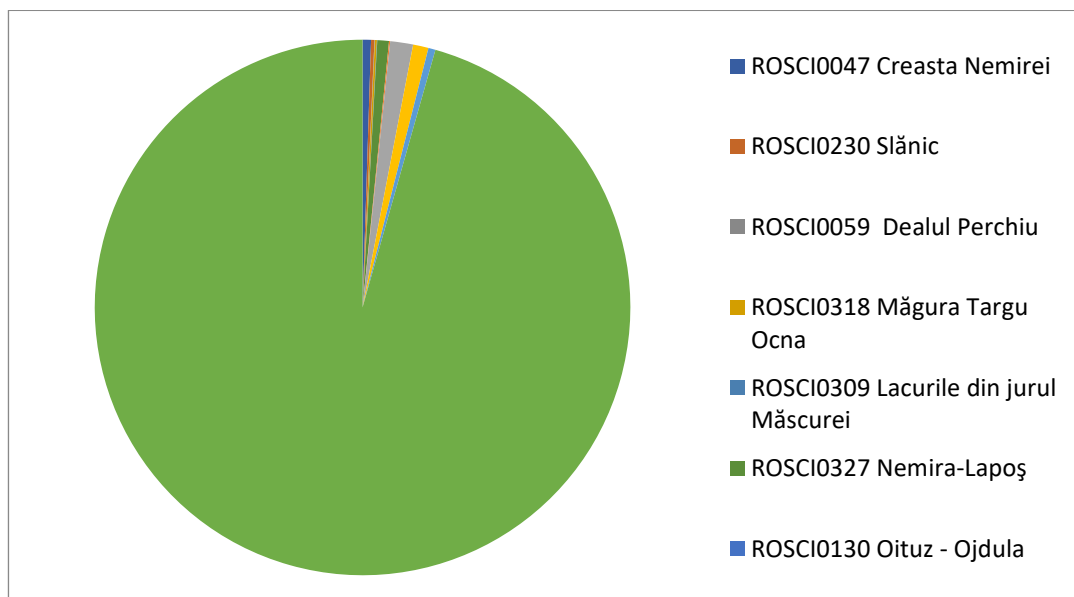


Figura 6: Suprafața ocupată de SCI din suprafața totală a județului

Sursa: Raportul Anual privind Starea Mediului în județul Bacău

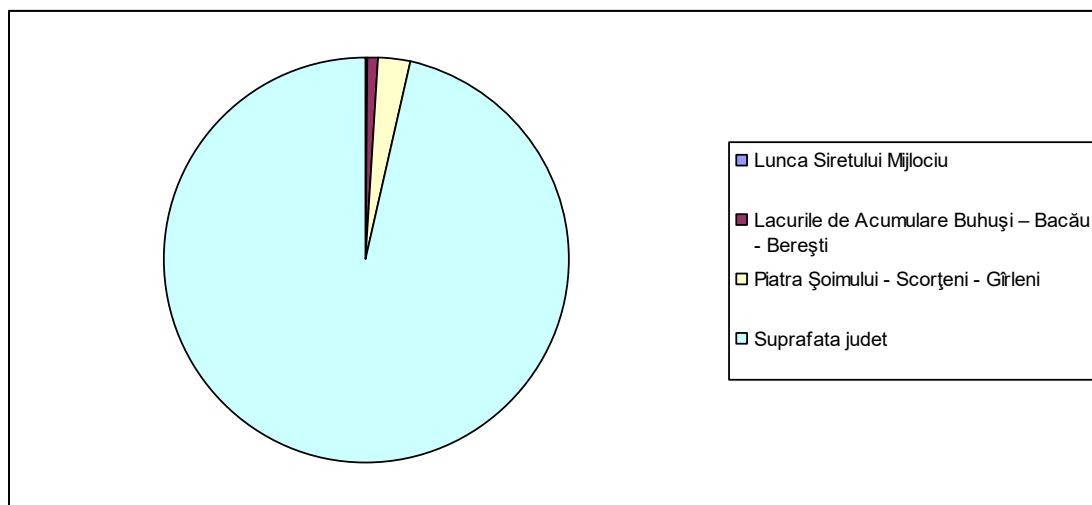


Figura 7: Suprafața ocupată de SPA din suprafața totală a județului

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.

ARII NATURALE PROTEJATE DE INTERES INTERNAȚIONAL

Ariile de interes internațional reprezintă situri naturale ale patrimoniului natural universal, geoparcuri, rezervații ale biosferei, zone umede de importanță internațională. În Regiunea 1 Nord-Est incluzând și județul Bacău se află: Tinovul Poiana Stampei, care este Sit Ramsar cu suprafața totală de 640 ha în județul Suceava, respectiv Pietrosul Rodnei, rezervație a biosferei, cu suprafața totală de 46.399 ha întinsă pe 3 județe (Suceava, Bistrița-Năsăud și Maramureș).

În figura următoare este evidențiată situația actuală privind gestionarea deșeurilor în raport cu siturile Natura 2000.

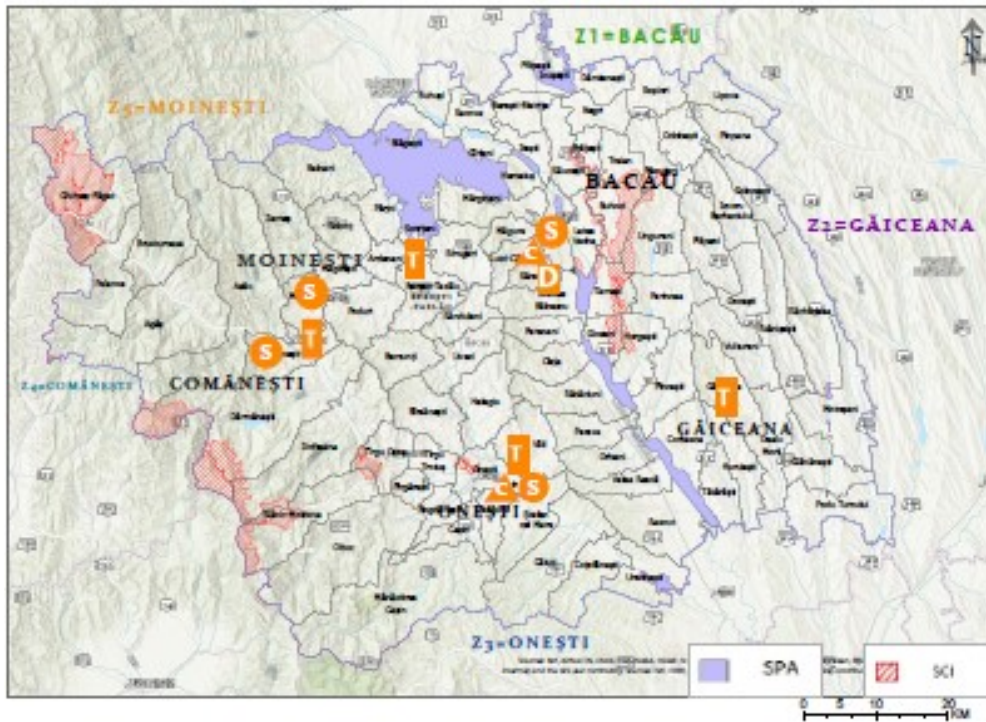


Figura 8: Amplasarea situației actuale privind gestionarea deșeurilor în raport cu siturile Natura 2000.

Descrierea planului și relația acestuia cu rețeaua Natura 2000

Planul va fi realizat integral în afara ariilor naturale protejate. În vecinătatea amplasamentului propus pentru realizarea ITDCS există două arii naturale protejate ale căror teritorii se suprapun: aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești și situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Realizarea lucrărilor nu presupune ocuparea niciunei suprafețe din cadrul ariilor naturale protejate. Toate lucrările vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate, la minim 15 m de limita acestora. Funcționarea ITDCS va contribui la managementul adecvat al deșeurilor și la reducerea cantității de deșeuri depozitate.

Realizarea ITDCS va conduce la ocuparea permanentă a unor terenuri, dar acestea sunt amplasate integral în afara ariilor naturale protejate și sunt ocupate de vegetație ruderală și segetală și de asociații vegetale de stof.





Figura 9. Aspecte ale vegetației existente în amplasamentul ITDCS

Pentru planul urbanistic zonal Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău s-a realizat Studiul de Evaluare Adecvata. In zona studiata nu au fost identificate habitate ale unor specii protejate de flora si fauna care sa necesite protectie speciala. Mai multe informatii se regasesc in subcapitolul 7.3.

Conform sistemului de clasificare al impacturilor (presiuni – impact prezent și amenințări – impact viitor) asupra biodiversității, următoarele categorii de impacturi cauzate de depozitarea sau managementul defectuos al deșeurilor au efecte negative directe asupra biodiversității:

- E03.01 depozitarea deșeurilor menajere/deșeuri provenite din baze de agrement;
- E03.02 depozitarea deșeurilor industriale;
- H02.02 poluarea apelor subterane cu scurgeri provenite din zone în care sunt depozitate deșeuri;
- H05 poluarea solului din cauza deșeurilor solide (cu excepția evacuărilor);
- H05.01 gunoiul și deșeurile solide.

Aceste tipuri de impacturi incluse în categoria E. Urbanizare, rezidențial, comerț, la nivel general nu fac parte din categoria impacturilor cu efect semnificativ asupra stării de conservare a habitatelor naturale și a speciilor sălbatice de interes conservativ, pentru speciile de păsări impactul urbanizării fiind chiar eliminat din evaluare.

Cu toate acestea, există următoarele situații în care impactul acestora poate deveni unul semnificativ:

- Deșeurile menajere abandonate de turiști/vizitatori/populație locală sau depozitate conform dar în zonele ce reprezintă habitate sau se intersectează cu habitatele carnivorelor mari atrag aceste specii, în special în perioadele în care resursele de hrană din mediul lor natural sunt insuficiente pentru nevoile acestora, punând în pericol turismul și populațiile locale; în plus pot apărea devieri comportamentale ale speciilor sălbatice, astfel încât acestea să înceapă să prefere apropierea de comunitățile umane pentru accesul facil la hrană.
- Amenajarea de puncte de colectare a deșeurilor menajere în zone greu accesibile din care ridicarea nu se poate face într-un mod facil, astfel că devin punct de atracție pentru animalele sălbatice și generând astfel conflicte cu populația/vizitatorii/turismul;
- Depozitele neconforme sau a căror operare nu este conformă pot deveni sursă de hrană pentru speciile oportuniste, înmulțirea necontrolată a acestora afectând starea de conservare a celorlalte specii.

Managementul adecvat al deșeurilor va avea un impact indirect pozitiv asupra biodiversității.

3.1.6. Populație și sănătatea umană

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de punerea în practică a planului, în condiții normale de funcționare.

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12.574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

Mirosurile (ca reflecții subiective ale unor stimuli odorizanți) sunt greu predictibile; simțul mirosului se manifestă selectiv, fiind puternic influențat cultural. Dacă va fi necesar (în cazul sesizărilor din partea populației învecinate), pentru diminuarea mirosurilor s-ar putea aplica măsuri tehnice precum desfășurarea întregii activități în spațiu închis, cu presiune negativă, iar exhaustarea aerului să se facă printr-un sistem de filtrare / neutralizare a mirosurilor).

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor și solului pot fi prevenite și vor fi evitate. Nu sunt necesare măsuri suplimentare de protecție a ecosistemelor terestre și acvatice.

Nivelurile estimate și calculate ale zgomotului se vor încadra în limitele prevăzute de SR 10009/2017, iar impactul asupra sănătății populației poate fi apreciat ca fiind redus.

Se vor respecta SR 10009/2017 privind acustica urbană; OMS nr. 119/2014 (994/2018). pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare (la solicitarea agențiilor pentru protecția mediului).

Având în vedere distanțele față de locuințele existente (aproximativ 800 m), considerăm că impactul planului datorat zgomotului va fi nesemnificativ și nu va necesita implementarea unor măsuri speciale. Aplicarea unor

măsuri suplimentare poate fi luată în calcul, în funcție de evoluția urbanistică a zonei și de funcțiunile care se vor dezvolta în vecinătate.

Considerăm că obiectivul studiat poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

La faza de proiect a acestui obiectiv s-a întocmit studiul de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației în care au fost stabilite măsuri de reducere a impactului produs asupra factorilor de mediu.

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.

Depozitele de deșeuri menajere degajă în atmosfera gaze și vapori percepuți ca mirosuri neplacute, uneori iritante, pe o rază de sute de metri. Mirosurile dezagreabile provenite de la depozitele de deșeuri pot genera stări de greață, vomă, dureri de cap, respirație sacadată, tuse, perturbarea somnului, lipsa poftei de mâncare, iritarea ochilor, a căilor respiratorii superioare.

Impactul asupra populației în situația actuală poate fi generat și de abandonarea deșeurilor pe amplasamentul Letea Veche.

Privind lucrurile prin perspectivă economică locală, planul va avea un indiscutabil impact pozitiv. Implicațiile planului vor fi:

- potențialul de a crea locuri de muncă și dezvoltarea competențelor în faza de construcție și operare;
- în faza de construcție, planul propus va contribui la îmbunătățirea nivelului local economic, prin utilizarea de contractanți locali, furnizorii și prestatorii de servicii;
- planul propus este o investiție mare de capital, cu un potențial de a conduce la extinderea operațiunilor agricole existente (activități amonte și aval de plan);
- mai mult, prin legătură directă cu activitățile ce vor fi desfășurate în incinta instalației de biogaz, o serie de alte activități suport (transport, analize de laborator, servicii specifice pentru utilaje de acest tip, valorificarea digestatului) pot deveni afaceri viabile pe plan local sau județean.

Impactul asupra mediului economic local va fi pozitiv. Neimplementarea planului prezintă risc ridicat de răspândire a unor boli datorate răspândirii de agenți patogeni. În absența investițiilor în zonele cu facilități de management al deșeurilor, se va menține nivelul actual de degradare a resurselor de apă de suprafață din cauza evacuării de ape uzate neepurate sau epurate parțial; totodată poate crește riscul de răspândire a unor boli transmisibile prin apă;

Menținerea unui nivel scăzut al serviciilor de gestionare a deșeurilor poate avea consecințe negative asupra sectorului economic.

3.1.7. Patrimoniul cultural și peisajul

Singurul obiectiv din comuna Letea-Veche inclus în lista monumentelor istorice din județul Bacău ca monument de interes local este conacul Lecca BC-II-m-B-00886 situat în satul Radomirești, construit în anul 1895, pe moșia lui Iuliu Lecca. Temelia conacului boieresc este din fundație de piatră, peretii din zidărie portanți din cărămidă, planșeu din grinzi, acoperișul din șarpantă din lemn, cu învelitoare de tablă, iar în anul 1962 conacul a fost restaurat.

Spiritualitatea creștin-ortodoxă din comună este reprezentată prin trei parohii, dar și monumente istorice neevidențiate în Lista Monumentelor Istorice, localizate astfel:

- Biserica "Sfântul M. MC. Gheorghe", din satul Letea Veche;
- Biserica "Sfinții Voievozi Mihail și Gavriil" din satul Holt;

- Biserica ” Sfinții Voievozi” din satul Siretu

Totodată o atracție a comunei Letea Veche este Luciul de apă „Balta Albastră” teren extravilan inclus în domeniul public al comunei Letea Veche, situat la confluența râurilor Siret și Bistrița, în suprafață totală de 202.237 mp, format din ape stătătoare - 95.453 mp, mlaștină – 99.493 mp și pășune – 7.291 mp.

Intervențiile umane cu impact negativ asupra imobilelor care fac parte din patrimoniul cultural național și peisajului, în funcție de gravitate, sunt următoarele:

- Distrugere: acestea sunt cauzate în principal de dezvoltări urbanistice intensive inadecvate mediului și arhitecturii locale, schimbarea funcțiunii terenurilor, defrișări, transformarea radicală a așezărilor tradiționale (îndesire, demolări, schimbări de funcțiuni) fără avizul Ministerului Culturii și Identității Naționale sau a serviciilor publice deconcentrate ale acestora;
- Degradare: pierderi culturale datorate planificării activităților de gestiune a deșeurilor fără corelarea cu planurile de urbanism și fără respectarea măsurilor de protecție a patrimoniului cultural și al peisajului. În plus, poluarea cauzată de depozitarea necontrolată a deșeurilor;
- Agresiuni: cauzate de activitățile economice și turistice, depozitarea deșeurilor, dezechilibre ale ecosistemelor, lipsa de continuitate în politicile de amenajare a teritoriului, fără avizul Ministerului Culturii și Identității Naționale sau a serviciilor publice deconcentrate ale acestora.

Prin menținerea situației actuale și datorită epuizării capacității de depozitare la nivelul județului se va ajunge în situația depozitării necontrolate a deșeurilor de orice natură provenite din diverse activități și din gospodăria, ceea ce va conduce la degradarea peisajului.

Degradarea peisajului și limitarea activităților de turism ar putea fi accentuate în absența implementării planului.

3.1.8. Conservarea resurselor naturale

Transformarea deșeurilor într-o resursă reprezintă cheia economiei circulare, noul concept de dezvoltare durabilă a statelor membre UE.

Prin instalația propusă, în urma procesului de digestie anaerobă va fi obținut digestat, în proporție de 45% din input care va fi direcționat către valorificare în agricultură, după o stabilizare prin compostare pe o platformă dedicată (ITDCS-CD). Astfel, dacă se asigură recuperarea, reutilizarea și reciclarea deșeurilor și dacă deșeurile dintr-o industrie devin materie primă a altei industrii, se asigură trecerea la o economie circulară în care se gestionează sustenabil deșeurile și resursele sunt utilizate într-un mod eficient și durabil.

Tranziția către o economie circulară reprezintă o prioritate la nivelul statelor membre. În cadrul economiei circulare valoarea produselor, a materialelor și a resurselor este menținută în economie cât mai mult timp posibil iar generarea deșeurilor este redusă la minim.

Investițiile propuse prin prezentul plan asigură îndeplinirea țintelor de reciclare și reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate conform țintelor prevăzute de Pachetul economiei circulare.

Totodată, alternativele planului au fost analizate în conformitate cu principiile economiei circulare prin prisma capacităților acestora de a asigura: prevenirea generării, reducerea cantităților și a pericolității, reutilizarea, reciclarea și în ultimul rând eliminarea deșeurilor;

Prin urmare în cazul neimplementării PUZ valorificarea redusă a deșeurilor menține presiunea de exploatare a resurselor naturale.

3.1.9. Zgomot și vibrații

Accesul în comuna Letea Veche este asigurat de Centura ocolitoare a Bacăului , DJ207G (care străbate în lung satele Letea Veche și Ruși-Ciutea) în partea de vest și în partea de de nord DN2F (străbate satul Holt, drumul spre Vaslui).

Lungimea totală a strazilor din comuna Letea Veche este de 49864 ml, din care străzile asfaltate măsoară 17056 ml, reprezentând 34,21% din lungimea totală.

Comuna Letea Veche face parte din Zona periurbană și metropolitană Bacău. Rolul comunei Letea Veche în zona periurbană Bacău – Letea Veche este unul foarte important datorită relațiilor strâns legate la nivel economic, deplasarea forței de muncă, turism, recreere, agrement, toate acestea datorită atât distanței foarte reduse dintre comună și municipiul Bacău, cât și a căilor de comunicație existente între cele două localități.

Zona în care se realizează ITDCS este foarte antropizată fiind situată la aproximativ 250 m de varianta de ocolire Bacău.

Realizarea ITDCS va genera zgomote și vibrații, care se vor suprapune peste fondul existent, fără a depăși limitele impuse prin SR 10009:2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

3.1.10 . Managementul deșeurilor și valorile materiale

Conform Raportului privind starea mediului în județul Bacău pe anul 2021 principala opțiune de gestionare pentru deșeurile municipale colectate de operatorii de salubritate a fost eliminarea prin depozitare, exclusiv în Depozitul de deșeuri conform Bacău.

Infrastructura actuală de tratare a deșeurilor nu permite atingerea țințelor legale de reciclare și de îndepărtare de la depozitare din anii 2025, 2030 și 2035.

Deșeurile depozitate nu sunt tratate înaintea depozitării așa cum este prevăzut în actele normative în vigoare – OG nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor menționează la art. 8 alin. 6 că depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic și care contribuie la îndeplinirea obiectivelor legislative.

Investițiile propuse prin planul PUZ asigură îndeplinirea țințelor de reciclare a deșeurilor și reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate conform țințelor prevăzute de Pachetul economiei circulare.

Creșterea gradului de colectare implică reducerea fenomenului de abandonare a deșeurilor.

Tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat în vederea valorificării materiale duce la reducerea cantităților de deșeuri reziduale și implicit la reducerea deșeurilor depozitate. Acest lucru duce la prelungirea de viață a depozitelor și deci la reducerea terenurile afectate de construirea de noi depozite.

Reducerea cantității de deșeuri depozitate duce la diminuarea riscului poluării apelor și solului cu efect asupra sănătății umane

În prezent rata mica de colectare separata implică un procent redus de deșeuri valorificate material. Prețurile la materiile prime sunt ridicate sau în creștere, făcând din deșeuri o resursă din ce în ce mai valoroasă.

Implementarea măsurilor prevăzute prin plan au un impact pozitiv asupra resurselor naturale prin promovarea cu prioritate a prevenirii și a valorificării materiale și energetice a deșeurilor, evitarea consumului de materie prima prin reciclare precum și evitarea consumului îngrășământului sintetic prin utilizare compost.

3.2. Evoluția probabilă a stării mediului în situația neimplementării PLANULULUI PUZ EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023.OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECH, JUDEȚUL BACĂU

Principalele probleme identificate în actualul sistem de gestionare a deșeurilor municipale în județul Bacău sunt:

- **Colectare și transport**

- Sistemul actual, care prevede în principal colectarea separată a deșeurilor reciclabile prin aport voluntar în puncte de colectare stradale este insuficient, **cantitățile de deșeurii colectate separat fiind reduse (2% din masa deșeurilor municipale) și cu un grad ridicat de impurificare**. Circa 50% dintre acestea sunt colectate sub forma de ambalaje amestecate (cod 15 01 06). Mai mult, modificarea condițiilor contractuale inițiale (conforme cu proiectul SMID) în zona deservită de operatorul județean de colectare și transport, respectiv descărcarea în amestec într-o singură mașină, a deșeurilor reciclabile de hârtie/carton și plastic/metal colectate separat precum și reducerea frecvenței de colectare descurajează populația în utilizarea infrastructurii;
- Numărul punctelor de colectare a deșeurilor de sticlă din mediul urban, zona locuințelor individuale este redus, distanțele față de acestea constituind un impediment pentru atingerea unui nivel optim de colectare;
- Colectarea separată a biodeșeurilor menajere s-a inițiat parțial, cantitatea colectată separat fiind redusă. La nivelul județului nu se asigură colectarea separată a biodeșeurilor similare (cantine, restaurante) și nici din piețe;
- Colectarea separată a deșeurilor din piețe nu se realizează;
- Colectarea separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini nu se realizează la nivelul tuturor localităților din mediu urban;
- Colectarea separată a deșeurilor voluminoase se asigură pentru o parte din UAT-uri, cantitatea colectată separat fiind redusă;
- Infrastructura asociată procesului actual de colectare separată a deșeurilor (colectare prin aport voluntar a deșeurilor reciclabile, colectare parțială a biodeșeurilor menajere, lipsa colectării biodeșeurilor similare, cadența scăzută de colectare a deșeurilor menajere periculoase și a celor voluminoase, absența colectării separate a deșeurilor din piețe) necesită ajustări pentru a putea fi adaptată unui sistem de colectare ce poate conduce la îndeplinirea obiectivelor legale;
- Numărul centrelor de colectare și stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeurii de la populație și agenți economici (deșeurii periculoase, DCD, deșeurii textile, uleiuri uzate alimentare etc) este mic comparativ cu potențialul de generare al acestora;

- **Tratarea deșeurilor**

- Stația de sortare și compostare Onești funcționează la capacitate mică (cca 4% din capacitatea proiectată pentru sortare, 9% pentru compostare), acest lucru fiind rezultatul cantităților reduse de deșeurii reciclabile și biodeșeurii colectate separat;
- Stația de sortare de la Bacău, cu toate că în conformitate cu autorizația de mediu poate prelucra 12.000 t de deșeurii, are în realitate o capacitate mai mică (de circa 3.000 t), limitarea fiind dată inclusiv de capacitatea instalației de presare; pentru perioada viitoare, se estimează că stația nu va putea face față cadenței de generare și colectare a deșeurilor reciclabile din aria sa de acoperire;
- Stația de sortare de la Moinești a avut o linie tehnologică limitată ceea ce duce la costuri de operare și întreținere nesustenabile. De asemenea, capacitatea acesteia este în realitate mult mai mică decât cea autorizată (se estimează o capacitate reală în jur de 500 t/an), fiind astfel în incapacitate de a trata deșeurii reciclabile colectate din zona deservită de stația de sortare;
- Orașul Tg. Ocna a beneficiat de investiții PHARE CES pentru realizarea unui centru de colectare a deșeurilor; astfel prin proiectul SMID, localitatea a fost arondată stației de sortare de la Onești. În prezent,

fluxul de deșeurii nu este respectat, deșeurile reciclabile colectate separat din Tg. Ocna fiind transportate pe platforma de colectare;

- Stația de compostare Bacău are un randament redus datorită în principal capacității tocătorului;
- Randamentul stației de compostare Onești este diminuat datorită caracteristicilor tehnice ale tocătorului existent care produce material de dimensiuni relativ mari și greu compostabile;
- Procesul de compostare individuală se desfășoară anevoios, utilizatorii UCI aduc în discuție volumul insuficient al acestora pentru tratarea deșeurilor verzi din gospodăria, precum și gradul de uzură al unităților de compostare individuală;
- Deșeurile depozitate nu sunt tratate înaintea depozitării așa cum este prevăzut în actele normative în vigoare - HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor prevede la art. 7(5) ca depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic și care contribuie la îndeplinirea obiectivelor legislative.

În situația neîndeplinirii planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău, în cazul deșeurilor municipale, se presupune că doar investițiile existente și cele finalizate prin proiectele SMID sunt operaționale.

În planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeurii colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău această situație este analizată în Alternativa „zero”.

Alternativa „zero” (fără proiect) presupune menținerea sistemului actual de gestionare a deșeurilor municipale, luând în considerare prevederile noului contract de colectare și transport pentru Mun. Bacău și cele 22 de UAT învecinate.

Colectarea separată a deșeurilor reciclabile municipale – se pleacă de la ipoteza că rata de capturare a deșeurilor reciclabile este cea impusă de Regulamentul de salubritate și de contractele existente (70% în 2022) și va rămâne la această valoare până la sfârșitul perioadei de planificare.

Instrumentul economic ”plătește pentru cât arunci” va fi implementat și va avea impact asupra menținerii ratelor de capturare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor.

Conform HG nr. 1074/2021, Sistemul Garanție Returnare se va aplica la nivel național și implicit la nivelul județului Bacău. Ratele de capturare sunt apreciate la 10% pentru plastic și metal și 59% pentru sticlă (2023), la 12% pentru plastic și metal și 68% pentru sticlă (în 2024) și la 14% pentru plastic și metal și 77% pentru sticlă (începând cu anul 2025). Operatorii autorizați pentru colectarea deșeurilor de ambalaje își vor continua activitatea, însă cantitățile colectate vor scădea concomitent cu creșterea ponderii de deșeurii de ambalaje care vor fi absorbite prin SGR.

Colectarea separată a biodeșeurilor menajere – s-a inițiat deja în zona caselor din localitățile urbane Onești, Moinești și Dărmănești, Tg. Ocna, Comănești, beneficiare de pubele pentru acest scop. Prin acest sistem se colectează deșeurii verzi de la populație.

Rezultatele studiului privind estimarea potențialului de colectare separată a biodeșeurilor indică o disponibilitate medie de colectare a deșeurilor verzi din mediul urban de cca 56%, și o pondere a deșeurilor verzi din totalul biodeșeurilor urbane de cca 6%. Considerând o ușoară creștere a disponibilității de colectare a biodeșeurilor, pentru 2022 este estimată o rată de capturare a biodeșeurilor de 5%. Această rată de capturare se consideră a rămâne constantă pe întreaga perioadă de planificare.

Biodeșeurile astfel colectate din mediul urban al zonelor 3, 4 și 5 vor fi direcționate către stația de compostare Onești.

În mediul rural nu sunt colectate biodeșeurile și se presupune că această practică nu va fi implementată.

De asemenea, se presupune că nu se va implementa compostarea individuală a biodeșeurilor generate în mediul rural, pe de o parte din lipsa de fonduri pentru achiziționarea de unități de compostare, pe de altă parte din lipsa de interes a populației pentru acest tip de practică. Se presupune că și în situația informării cetățenilor despre obligativitatea compostării în gospodării, în absența unor recipiente adecvate, populația va depune biodeșeurile menajere în recipientele pentru deșeurii reziduale ori le va folosi ca hrană pentru animale, situația ne reprezentând vreo modificare față de cea inițială. Din acest motiv, indicatorii de generare a deșeurilor menajere și similare în mediul rural nu vor suferi o inflexiune în perioada de planificare (ca în situația implementării planului), aceștia rămânând constanți la valoarea din anul 2022.

Sistemul de colectare separată a biodeșeurilor similare - se estimează că nu se va implementa în județul Bacău, nefiind o activitate prevăzută prin proiectul SMID. De asemenea această activitate este limitată și de capacitatea redusă a stațiilor de compostare existente.

Sistemul de colectare separată a biodeșeurilor din piețe se va implementa doar în Municipiul Bacău, conform clauzelor existente în contractul de colectare și transport a deșeurilor municipale din Bacău și 22 de comune învecinate.

Luând în calcul disponibilitatea maximă de colectare a deșeurilor similare din studiul privind potențialul de colectare separată a biodeșeurilor, se consideră că rata de capturare a biodeșeurilor din piețele Mun. Bacău va fi de 70% începând cu anul 2022 și că se va păstra constantă pe întreaga perioadă de planificare. Biodeșeurile astfel colectate din piețe vor fi transportate la stația de compostare Bacău.

În restul localităților urbane din județ nu se va asigura colectarea separată a biodeșeurilor din piețe, nefiind activitate prevăzută în contractele de salubritate existente.

Rata de colectare a biodeșeurilor din parcuri și grădini este de așteptat să crească progresiv ajungând la 90% în anul 2022 și la 100% în anul 2025. Această ipoteză este justificată de faptul că sistemul de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini a început de abia la sfârșitul anului 2018 odată cu punerea în operare a stațiilor de compostare. În anul 2021 sunt înregistrate deșeurii verzi colectate separat din parcurile și grădinile publice ale orașelor Bacău, Onești, Moinești, Buhuși, Tg. Ocna, Slănic-Moldova și Comănești.

Colectarea separată a fluxurilor speciale de deșeurii se va extinde progresiv, ajungând la o rată de capturare de 80% în anul 2025 și la 90% în anul 2030 după care va rămâne constantă până la sfârșitul perioadei de planificare.

Colectarea separată a deșeurilor textile nu se va implementa, fiind considerată o sarcină a producătorilor și deținătorilor de astfel de deșeurii.

Stațiile de transfer vor funcționa în condițiile din prezent, prin ele fiind transferate deșeurii reziduale către depozitul Bacău, deșeurii reciclabile către stațiile de sortare și biodeșeurii colectate de la populație către stațiile de compostare.

Prin prisma faptului că nu se va implementa compostare individuală în mediul rural, stațiile de transfer Găiceana și Berești- Tazlău vor funcționa în 1,5 schimburi (ST Găiceana pe întreaga perioadă de analiză, ST Berești-Tazlău o perioadă de cca 3 ani). Stațiile de transfer Comănești și Onești vor avea capacitatea de a transfera întreaga cantitate de deșeurii colectate pe perioada de planificare, fără a fi necesară modificarea cadenței de lucru.

Tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat în stațiile de sortare existente de la Bacău, Onești, Comănești. Odată cu aplicarea indicatorilor de performanță impuși operatorilor de colectare și transport (rata de colectare deșeurii reciclabile - 70% din anul 2022) cantitățile de deșeurii reciclabile ce necesită sortare se vor situa la cca 27.000 tone în anul 2025, urmând o scădere ușoară proporțională cu scăderea populației. Stația de sortare de la Bacău va fi adusă la capacitatea autorizată de către operator și va funcționa cu o cadență mărită, răspunzându-se astfel datelor contractuale. În stația de sortare Bacău se vor sorta, conform PJGD BC, deșeurii reciclabile colectate din zona 1 urban și rural. Deșeurii reciclabile colectate separat din Comănești vor fi tratate la SS Comănești, restul urmând a constitui intrări pentru SS Onești.

Stațiile de compostare Bacău și Onești vor funcționa în condițiile contractuale, cu pretratare și compostare deșeuri verzi în ambele stații. În stația de compostare Bacău vor fi introduse exclusiv biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat din Municipiul Bacău și Buhuși și biodeșeuri din piețe colectate separat de pe raza Mun. Bacău. Pentru a răspunde condițiilor contractuale, stația de compostare Bacău va reveni la funcția proiectată, de pretratare și compostare a deșeurilor recepționate, prin grija operatorului. Excesul de materie primă care depășește capacitatea stației va fi dirijat pentru compostare la stația de compostare Onești.

În stația de compostare Onești (8.500 t/an), așa cum a fost precizat, vor fi tratate atât biodeșeuri din parcuri și grădini cât și biodeșeuri menajere colectate separat (deșeuri verzi preluate de la populația urbană din Onești, Moinești, Dărmănești, Tg. Ocna, Slănic-Moldova și Comănești). Conform ratelor de capturare, cantitățile de deșeuri din parcuri și grădini și de la populație colectate sunt inferioare capacității autorizate a stației de compostare Onești. De asemenea, estimările indică faptul că stația de compostare Onești are capacitate de preluare de deșeuri verzi de la stația de sortare Bacău, în cazul în care aceasta va avea capacitate depășită.

Centrele de stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri (CST) de la Bacău, Onești și Tg. Ocna vor funcționa în condițiile din prezent până la sfârșitul perioadei de planificare. Toate vor primi deșeuri voluminoase, deșeuri menajere periculoase și DCD provenite de la amenajări interioare/exteroare, atât de la operatori de salubritate, cât și direct de la populație. Deșeurile voluminoase colectate vor fi tratate la CST Bacău și Onești, conform deciziei ADIS. Stația de sortare Moinești va fi convertită în centru de colectare prin aport voluntar prin grija operatorului instalației.

Depozitarea deșeurilor: deșeurile colectate în amestec vor fi eliminate la celula 2 a depozitului Bacău fără o pretratare prealabilă înaintea depozitării. Conform estimărilor de colectare a deșeurilor, în anul 2033 este necesară punerea în funcțiune a celulei 3 a depozitului Bacău.

În cazul neimplementării PUZ cantitatea de deseuri va crește în localitatea Letea Veche și depozitul conform se va supraaglomera fiind nevoie de extinderea capacității acestuia.

Neimplementarea planului PUZ va menține situația actuală privind contaminarea solului datorită depozitării necontrolate a deșeurilor.

Mentinererea actualului mod de gestionare a deșeurilor poate avea efecte negative prin depozitarea necontrolată a deșeurilor în zona Letea Veche, ceea ce ar conduce la un aspect peisagistic nedorit.

Lipsa oricărei perdele vegetale de protecție, și în special, în cazul locurilor de depozitare necontrolate a deșeurilor, situarea acestora la periferia orașelor, produce efecte peisagistice dezagrabile.

În cazul neimplementării planului PUZ poate influența sănătatea populației din zona Letea Veche prin poluarea apei și/sau solului și creșterea gazelor cu efect de seră/poluarea aerului prin managementul defectuos al deșeurilor și creșterea cantității de deșeuri depozitate.

Depozitarea necontrolată, în spații care nu sunt amenajate corespunzător poate contribui la afectarea speciilor și habitatelor.

Prin mentinererea situației actuale și datorită epuizării capacității de depozitare la nivelul județului se va ajunge în situația depozitării necontrolate a deșeurilor de orice natură provenite din diverse activități și din gospodăria, ceea ce va conduce la degradarea peisajului.

Efectele asupra peisajului sunt de natură vizuală, deșeurile depozitate necontrolat, antrenate de vânt, în stare avansată de fermentare, creează dezagremente uneori majore, (exemplu: când sunt vizibile din tren, de pe șosele, zone comerciale, zone dens populate sau turistice).

Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 0 este prezentat în tabelul următor.

Tabel 14: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 0 – fără proiect, tone

Raport de mediu
PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Flux deșeuri	2022	2025	2030	2035	2051
Deșeuri municipale generate din care:	160.546	155.718	148.960	142.413	123.470
Deșeuri reciclabile colectate separat (inclusiv impurități)	32.638	27.069	28.211	29.970	25.572
Deșeuri reciclabile transportate direct la reciclatori	6.200	930	930	930	930
Deșeuri reciclabile preluate prin SGR	0	12.007	12.314	12.234	11.211
Biodeșeuri menajere și din piețe colectate separat	914	1.098	1.110	1.122	1.047
Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat	2.807	3.119	3.119	3.119	3.119
Deșeuri voluminoase și periculoase colectate separat, din care:	896	2.882	3.706	3.546	3.085
<i>Deșeuri voluminoase colectate separat</i>	651	2.238	2.998	2.853	2.433
<i>Deșeuri periculoase colectate separat</i>	245	643	708	693	652
Total deșeuri colectate în amestec, din care:	117.092	108.614	99.571	91.492	78.506
<i>Deșeuri stradale</i>	2.677	2.677	2.677	2.677	2.677
<i>Deșeuri colectate în amestec destinate depozitării directe</i>	114.415	105.937	96.894	88.815	75.829
Total deșeuri municipale depozitate	121.099	111.951	102.873	94.723	81.181

Sursa: calcule pe baza ipotezelor prezentate în secțiunea 7.2 din Studiul de Fezabilitate

În figura următoare este evidențiată ponderea deșeurilor reciclabile, a biodeșeurilor și a fluxurilor speciale de deșeuri colectate separat din totalul cantității de deșeuri municipale generate pe perioada de planificare în cazul alternativei 0.

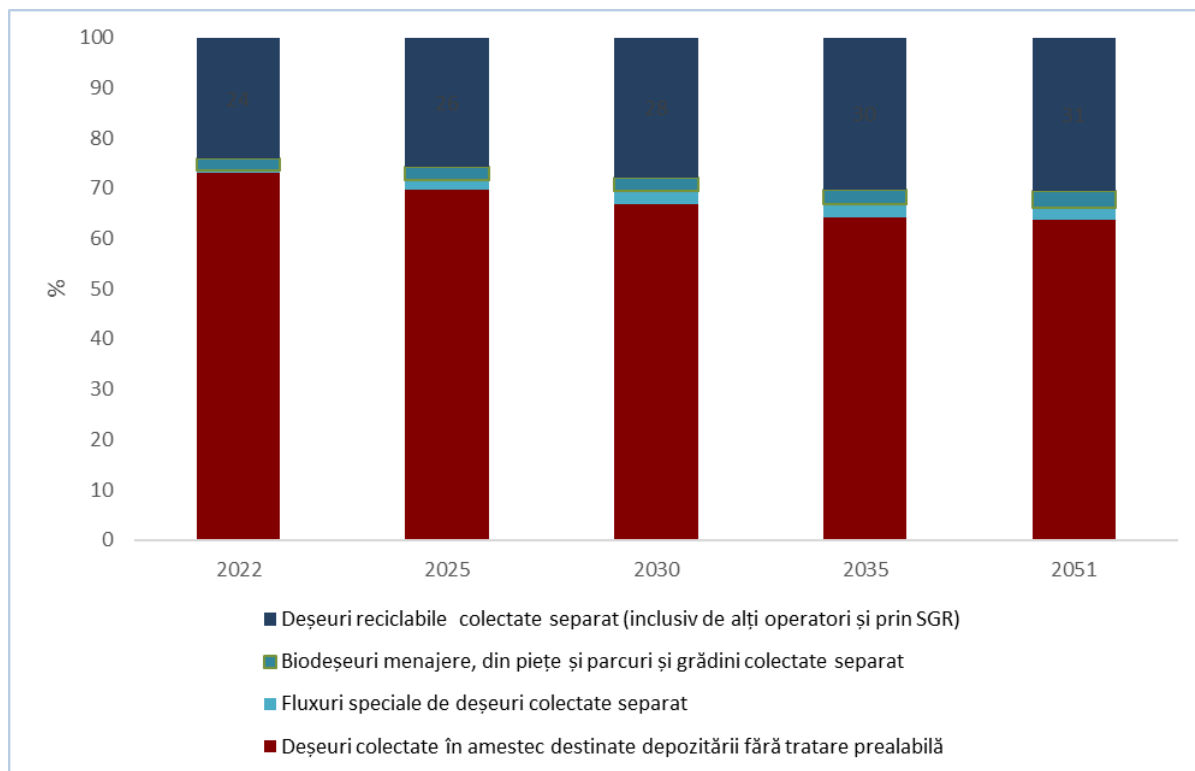


Figura 10: Pondere deșeurilor gestionate în cazul alternativei 0

Din reprezentarea de mai sus se observă o evoluție constantă a tipurilor de deșeuri colectate, cu o ușoară creștere a ponderii de deșeuri reciclabile, concomitent cu scăderea populației și a reducerii cantităților de deșeuri reziduale generate. Ca medie pentru perioada analizată, 66% dintre deșeuri vor fi colectate în amestec și depozitate direct, fără o tratare prealabilă, 29% reprezintă deșeuri reciclabile totale colectate de operatori de salubritate, de alți operatori ori absorbite prin SGR, 3% sunt biodeșeuri menajere, din piețe ori parcuri și grădini și cca 2% deșeuri voluminoase și periculoase colectate separat.

Tabel 15: Fluxul deșeurilor în instalațiile de tratare în cazul alternativei 0 – fără proiect, tone

	2022	2025	2030	2035
Deșeuri municipale generate	160.546	155.718	148.960	142.413
Deșeuri reciclabile generate	48.411	47.618	49.338	51.410
Deșeuri biodegradabile generate	108.307	101.831	100.131	98.942
Deșeuri reciclabile colectate separat (inclusiv impurități) de operatorii de salubritate	32.638	27.069	28.211	29.970
Deșeuri reciclabile valorificate material în stații de sortare	24.960	20.142	21.197	22.748
RDF provenit din stații de sortare	4.085	3.913	4.074	4.345
Deșeuri de ambalaje colectate de alți operatori autorizați și valorificate material	6.200	930	930	930
Deșeuri de ambalaje colectate prin SGR	0	12.007	12.314	12.234
Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat, tone (cu impurități)	3.343	3.655	3.694	3.732

Raport de mediu
PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat, tone compostate (fără impurități)	3.176	3.473	3.509	3.545
Biodeșeuri menajere și din piețe colectate în vederea compostării, tone (cu impurități)	377	562	535	509
Biodeșeuri menajere și din piețe compostate la stațiile de compostare	369	550	524	499
Deșeuri voluminoase colectate separat	651	2.238	2.998	2.853
Deșeuri voluminoase, valorificate material	260	1.679	2.249	2.425
Total deșeuri valorificate material	34.967	38.781	40.723	42.382
Total deșeuri reciclabile valorificate material (% din total deșeuri reciclabile generate)_Metoda 2	64%	-	-	-
Total deșeuri reciclabile valorificate material (% din total deșeuri municipale generate)_Metoda 4	22%	25%	27%	30%
Procent de deșeuri depozitate din total deșeuri municipale generate	75%	72%	69%	67%
Deșeuri municipale depozitate	121.099	111.951	102.873	94.723
Total deșeuri biodegradabile permise la depozitare (35% din valoarea din 1995)	47.629	47.629	47.629	47.629
Cantitate de deșeuri biodegradabile depozitate	94.948	86.144	83.472	81.417

Sursa: calcule pe baza ipotezelor prezentate în secțiunea 7.2

Analizând tabelul anterior din perspectiva atingerii obiectivelor prevăzute de legislație în cazul alternativei 0, situația este următoarea:

- Rata de reciclare de 50% (calculată conform Metodei 2) se va atinge în anul 2022 cu o întârziere de 2 ani față de prevederile legale;
- Ratele de reciclare a deșeurilor municipale de 50% din anul 2025, de 60% din anul 2030 și de 65% din anul 2035, calculate conform Metodei 4, nu se vor atinge;
- Obiectivul de reducere la depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale NU este îndeplinit;
- Obiectivul privind tratarea întregii cantități de deșeuri înaintea depozitării NU este îndeplinit;
- Obiectivul privind reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate la 10% din totalul deșeurilor generate NU este îndeplinit.

În sinteză, alternativa 0 (alternativa "fără proiect") care urmează trendul actual al gestionării deșeurilor) nu este viabilă în sensul respectării cerințelor și a obiectivelor legale privind reciclarea, tratarea deșeurilor înainte de depozitare, reducerea de la depozitare a deșeurilor biodegradabile și a deșeurilor

În continuare este analizat impactul asupra factorilor de mediu relevanți în cazul neimplementării Planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău (Alternativa zero).

Tabel 16: Analiza impactului asupra factorilor de mediu relevanți în cazul neimplementării PUZ (Alternativa zero).

Factor de mediu	Evoluția mediului în cazul neimplementării PUZ (Alternativa „zero”)
Apa	În cazul neimplementării planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău, nu se realizează reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate. Sunt frecvente cazurile când deșeurile menajere sunt depozitate necontrolat în vecinătatea așezărilor umane și a apelor de suprafață, fără a fi luate măsuri corespunzătoare de protecție a mediului.
Sol/subsol	Neimplementarea planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău va menține situația actuală privind contaminarea solului datorită depozitării necontrolate a deșeurilor.
Aer	Principalele cauze și mecanisme de poluare sunt reprezentate de degajarea gazului de depozit, gaz ce conține, pe lângă componentele principale (CH ₄ și CO ₂) și cantități mici de organici volatili (COV), substanțe volatile cu miros dezagreabil, hidrogen sulfurat, dioxid de sulf oxizi de azot, amoniac, în funcție de compoziția deșeurilor; - Principalele emisii poluante pentru aer sunt: pulberile, mirosurile degajate și biogazul. - Mirosurile și suspensiile antrenate de vânt sunt deosebit de evidente în zona depozitului.
Peisaj	Mentinerea actualului mod de gestionare a deșeurilor poate avea efecte negative prin depozitarea necontrolată a deșeurilor, ceea ce ar conduce la un aspect peisagistic nedorit. Prin menținerea situației actuale și datorită epuizării capacității de depozitare la nivelul județului se va ajunge în situația depozitării necontrolate a deșeurilor de orice natură provenite din diverse activități și din gospodăria, ceea ce va conduce la degradarea peisajului. Efectele asupra peisajului sunt de natură vizuală, deșeurile depozitate necontrolat, antrenate de vânt, în stare avansată de fermentare, creează dezagremente uneori majore, (exemplu: când sunt vizibile din tren, de pe sosele, zone comerciale, zone dens populate sau turistice). Lipsa oricărei perdele vegetale de protecție, și special, în cazul locurilor de depozitare necontrolate a deșeurilor, situarea acestora la periferia orașelor, produce efecte peisagistice dezagreabile.
Sănătatea oamenilor	Emisiile în apă, aer, sol a principalilor poluanți (levigatului/biogazului) au impact pe termen lung asupra populației din zonă și pot influența pe termen scurt sănătatea operatorilor care gestionează direct aceste deșeuri. Efecte nocive asupra sănătății oamenilor au în special următoarele componente ale bio-gazului: CO, H ₂ S, mercaptan, praf și N ₂ . De asemenea depozitele de deșeuri menajere degajă în atmosfera gaze și vapori percepuți ca mirosuri neplăcute, uneori iritante, pe o rază de sute de metri. Mirosurile dezagreabile provenite de la

Factor de mediu	Evoluția mediului în cazul neimplementării PUZ (Alternativa „zero”)
	depozitele de deșeuri pot genera stări de greață, vomă, dureri de cap, respirație scadată, tuse, perturbarea somnului, lipsa poftei de mâncare, iritarea ochilor, a căilor respiratorii superioare. În cazul neimplementării planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău se poate influența sănătatea populației prin poluarea a apei și/sau solului și creșterea gazelor cu efect de seră/poluarea aerului prin managementul defectuos al deșeurilor și creșterea cantității de deșeuri depozitate.
Biodiversitate (fauna, flora)	Depozitarea necontrolată, în spații care nu sunt amenajate corespunzător poate contribui la afectarea speciilor și habitatelor.

Capitolul 4. Caracteristici de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ

Implementarea planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău va avea un efect preponderent pozitiv asupra factorilor de mediu pe termen mediu și lung.

Deși lucrările ce vor fi realizate pentru îndeplinirea obiectivelor planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău pot genera efecte negative asupra mediului, aceste efecte sunt temporare și reversibile, cu excepția ocupării definitive a unor suprafețe de teren, astfel încât realizarea lucrărilor propuse în planul din raportul de mediu nu va conduce la afectarea semnificativă a mediului.

Realizarea și exploatarea ITDCS nu prevede captări de ape de suprafață sau subterane. De asemenea, nu vor fi deversate ape uzate direct în emisar, ci vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi și apoi vor fi deversate în rețeaua de canalizare din strada Ciprian Porumbescu.

Suprafața totală afectată de execuția lucrărilor la ITDCS este de 40.600 m²

ITDCS va fi realizată integral în afara 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.

Capitolul 5. Probleme de mediu existente, relevante pentru planul PUZ EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023. OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU inclusiv în particular, cele legate de orice zonă care prezintă o importanță specială pentru mediu, cum ar fi ariile de protecție specială avifaunistică sau siturile de importanță comunitară

În cadrul capitolului anterior, au fost prezentate aspectele relevante ale stării actuale a mediului.

În cele ce urmează vor fi prezentate principalele probleme de mediu existente care sunt relevante pentru planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău.

Tabel 17: Probleme de mediu relevante

Aspect de mediu relevant	Problema de mediu relevantă
SOL/SUBSOL	<p>Deteriorarea caracteristicilor și funcțiilor solului, respectiv modificarea capacității lor bioproductive</p> <p>Toate construcțiile prevăzute pe amplasamentul ITDCS au instalații ermetice astfel încât nu sunt prevăzute posibile scurgeri</p> <p>Poluarea accidentală a solului ca urmare a producerii unor avarii în timpul realizării proceselor tehnologice.</p> <p>Riscul de producere a unei poluări a solului în perioada de funcționare a ITDCS este extrem de redus deoarece platforma ITDCS va fi betonată și împrejmuțată, iar perimetral instalației va fi realizată o perdea forestieră.</p> <p>Ocupare sol (amplasamente instalații de tratare/depozite de deșeuri)</p> <p>Prin implementarea planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău , se consideră că suprafața afectată de depozitare va fi mult mai mică comparativ cu situația existentă întrucât se va reduce cantitatea de deșeuri depozitate.</p>
APĂ	<p>Deteriorarea calității apei din zonă</p> <p>In cazul instalației propuse a se realiza prin planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău, un impact potențial asupra factorului de mediu se poate produce doar accidental prin scurgeri sau infiltrări de substanțe periculoase.</p> <p>In perioada de exploatare a ITDCS apele uzate vor fi colectate și epurate prin intermediul unui separator de hidrocarburi, după care vor fi deversate în rețeaua de canalizare.</p> <p>Impactul posibil asupra calității apei este foarte limitat deoarece sistemul apelor uzate este un sistem închis.</p>
AER	<p>Deteriorarea calității aerului din zonă.</p> <p>Potrivit alternativelor prezentate și studiate în cadrul planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în</p>

	<p>amestec, Letea Veche, județul Bacău, cantitatea de deșeuri depozitate va scădea semnificativ.</p> <p>Intocmirea la faza de proiect a studiului privind impactul asupra sănătății umane va conduce la evitarea impactului negativ asupra factorilor de mediu din zona Letea Veche.</p> <p>Sursele specifice perioadei de construcție vor fi surse de suprafață, deschise, libere. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.</p> <p>Procesele de tratare mecanică se vor desfășura în hale închise, pentru evitarea împrăștierii deșeurilor, a emisiilor de pulberi și a mirosurilor neplăcute.</p> <p>Procesele de tratare biologică vor fi derulate în incinte închise (hale ușor depresurizate, rezervoare etanșe) pentru a fi evitate emisiile de mirosuri și gaze în atmosferă;</p> <p>Stocarea se va face într-o atmosferă închisă ce nu permite eliberarea mirosurilor neplăcute în mediu și nici interacțiunea directă cu bacteriile aerobe din aer.</p>
<p>BIODIVERSITATE</p>	<p>Vecinătatea ariilor naturale protejate de interes comunitar</p> <p>Scurgeri și infiltrare levigate cauzate de deșeurile abandonate în interiorul ariilor naturale protejate</p> <p>ITDCS va fi realizată integral în afara ariilor naturale protejate, în amplasamentul ITDCS nu au fost identificate specii de floră sau habitate de interes conservativ.</p>
<p>AȘEZĂRI UMANE ȘI SĂNĂTATEA POPULAȚIEI</p>	<p>Creșterea nivelului de poluare a mediului înconjurător</p> <p>Influența planului asupra mediului înconjurător va fi neglijabilă sau pozitivă întrucât eliberările în aer ale metanului în cazul instalației de tratare a deșeurilor propuse în localitatea Letea Veche vor fi net inferioare situației în care deșeurile erau eliminate la depozitul conform de deșeuri.</p> <p>Având în vedere distanțele față de locuințele existente (aproximativ 800 m), se poate afirma că proiectului nu îi sunt asociate niveluri de zgomot care să pună în pericol sănătatea umană a receptorilor sensibili.</p> <p>Intocmirea la faza de proiect a studiului privind impactul asupra sănătății umane va conduce la evitarea impactului negativ asupra factorilor de mediu din zona Letea Veche.</p>

PATRIMONIU CULTURAL /PEISAJ	<p>Degradarea zonelor de interes cultural și a peisajului cauzată de deșeurile abandonate</p> <p>În vecinătatea amplasamentului ITDCS nu au fost identificate zone sensibile sau monumente istorice. Amplasamentul este antropizat, fiind situat în vecinătatea depozitului existent de deșeuri.</p>
ZGOMOT	<p>Creșterea poluării fonice</p> <p>Transportul deșeurilor în perioada de exploatare a ITDCS nu va duce la intensificarea traficului. Vor fi folosite aceleași rute utilizate în prezent pentru transportul deșeurilor la depozitul conform de deșeuri. Traseul propus pentru desfasurarea circulației nu intervine și nu se intersectează cu fluxurile specifice desfasurate în interiorul depozitului Bacău.</p> <p>Instalațiile sunt moderne, acestea dispun din construcție de sisteme de amortizare a zgomotului. În plus, luând în calcul distanța mare până la receptorii sensibili, se poate afirma că proiectului nu îi sunt asociate niveluri de zgomot care să pună în pericol sănătatea umană a receptorilor sensibili.</p> <p>Intocmirea la faza de proiect a studiului privind impactul asupra sănătății umane va conduce la evitarea impactului negativ asupra factorilor de mediu din zona Letea Veche.</p>

Capitolul 6. Obiectivele de protecția mediului, stabilite la nivel național, comunitar sau internațional, care sunt relevante pentru planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău și modul în care s-a ținut cont de aceste obiective și orice alte considerații de mediu în timpul pregătirii planului

Obiectivele privind gestionarea deșeurilor municipale în județul Bacău pentru perioada de planificare sunt stabilite pe baza:

- prevederilor Planului Național de Gestionare a Deșeurilor 2018-2025;
- Prevederilor Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor Bacău în perioada 2020-2025;
- Prevederilor legislative europene și naționale în vigoare;
- Prevederilor Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020;
- Prevederilor principalelor directive de deșeuri, incluse în Pachetul Economiei Circulare, aprobat și publicat în Jurnalul Oficial al U.E. la data de 14.06.2018;
- Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, Rolul valorificării energetice a deșeurilor în economia circulară, 26.01.2017;
- Problemele de mediu relevante pentru Plan prezentate în Capitolul 5 a acestui Raport de Mediu, identificate în baza analizării stării actuale a mediului în zona studiată.

Tabel 18: Obiective specifice, ținte și termene

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta	Cuantificare ținta/ observații	Justificare
1	Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor	<ul style="list-style-type: none"> 50% din cantitatea de deșeurii din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice Termen: 2022	Ținta se estimează a se atinge în anul 2022 cu o întârziere de 2 ani odată cu atribuirea în mai 2021 a contractului de colectare și transport pentru municipiul Bacău și 22 de comune limitrofe care prevede extinderea și modernizarea sistemului de colectare separată la nivelul întregii zone deservite.	Conformarea cu cerințele legale (OUG 92/2021 și Directiva 2008/98/CE). În anul 2021 rata de capturare a deșeurilor reciclabile a fost redusă. Având în vedere ratele de capturare pentru deșeurii reciclabile impuse contractual, respectarea acestora fără atragerea de penalități conduce la îndeplinirea țintei de reciclare în anul 2022.
		<ul style="list-style-type: none"> 50% din cantitatea totală de deșeurii municipale generate Termen: 2025	Termenul privind ținta de 50% din cantitatea totală de deșeurii municipale generate va fi atins în anul următor finalizării implementării proiectului SMID, odată cu punerea în funcțiune a noii instalații ITDCS (estimat final 2024)	Conformarea cu cerințele naționale și europene în vigoare (OUG 92/2021, respectiv Directiva 2008/98/CE).
		<ul style="list-style-type: none"> 60% din cantitatea totală de deșeurii municipale generate Termen: 2030		Conformarea cu cerințele naționale și europene în vigoare (OUG 92/2021, respectiv Directiva 2008/98/CE).
		<ul style="list-style-type: none"> 65% din cantitatea totală de deșeurii municipale generate Termen: 2035		Conformarea cu cerințele naționale și europene în vigoare (OUG 92/2021, respectiv Directiva 2008/98/CE).
2	Biodeșeurile sunt fie separate și	Termen:	Începând cu anul 2021 se asigură	Conformarea cu prevederile Directivei

	reciclate la sursă, fie colectate separat și nu se amestecă cu alte tipuri de deșeuri.	31 decembrie 2023 . Finalizare proces – anul 2025	colectarea separată a biodeșeurilor în zona caselor din localitățile urbane deservite de operatorul de colectare și transport delegat de către ADIS. Sistemul se va extinde treptat la nivelul întregului județ: distribuirea recipientelor pentru compostarea individuală în mediul rural (fără zona ISPA) va fi finalizată la finalul anului 2023, procesul de compostare va demara la începutul anului 2024. Implementarea completă a sistemului de colectare separată a biodeșeurilor va fi finalizată în 2024, procesul exhaustiv urmând a fi aplicat din 2025, odată cu punerea în funcțiune a facilităților de tratare anaerobă a deșeurilor	2018/851/CE, OUG 92/2021 (art. 33) și Legea 181/2020.
3	Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale	La 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 Termen: 2025	Obiectivul va fi atins numai după realizarea unei instalații pentru tratarea biologică a deșeurilor municipale colectate în amestec și separat. Data estimată pentru finalizarea instalației este 2024, anul 2025 fiind primul an de funcționare completă a acesteia.	Conformarea cu PNGD și cu Ordonanța nr. 2/2021. Termenul conform PNGD este de 2020.

4	Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare	Depozitarea deșeurilor municipale este permisă numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic Termen: 2025	Obiectivul va fi odată cu realizarea unei instalații pentru tratarea deșeurilor municipale colectate în amestec. Data estimată pentru finalizarea instalației este 2024, anul 2025 fiind primul an de funcționare completă a acesteia.	Conformarea cu prevederile OG nr. 2/2021, art. 8
5	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	Minim 15% din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificată energetic	Acest obiectiv este însă fezabil din punct de vedere economic și tehnic a fi considerat la nivel național ci nu la nivel de județ. Obiectivul se poate atinge în anul 2025 (după punerea în folosință a ITDCS), odată cu valorificarea energetică a deșeurilor prin coincinerare și prin digestie anaerobă	NU este un obiectiv prevăzut de legislația europeană sau de pachetul economiei circulare ci este stabilit prin PJGD și PNGD.
6	Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme	Termen: permanent	În județul Bacău acest obiectiv este îndeplinit încă din anul 2011 odată cu închiderea tuturor depozitelor neconforme și punerea în funcțiune a depozitului conform Bacău.	Obiectivul este în conformitate cu prevederile OG 2/2021.
7	Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat	Termen: permanent		Conformarea cu prevederile Ordonanței nr. 2/2021, art. 6
8	Depozitarea a maxim 10% din întreaga cantitate de	Termen: 2035		Conformarea prevederile Directivei 2018/850/CE, Ordonanța 2/2021

	deșeuri municipale generate			
9	Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate	Permanent		Conformarea cu prevederile OG 2/2021.
10	Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere	Termen: începând cu anul 2022	Sistemul de colectare a deșeurilor municipale periculoase s-a inițiat parțial în anul 2018. În anul 2021, în ciuda campaniilor organizate, nu au fost colectate deșeuri periculoase menajere. Este de așteptat ca sistemul să devină operațional progresiv, la nivelul întregului județ, începând cu anul 2022.	Directiva 2018/851/CE prevede obligativitatea organizării colectării separate a deșeurilor menajere periculoase în anul 2025.
11	Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase	Termen: 2022	Sistemul de colectare a deșeurilor voluminoase s-a inițiat parțial în anul 2018 și este de așteptat să devină complet operațional, la nivelul întregului județ, în anul 2022.	Prevederile PJGD BC
12	Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor	Termen: permanent	Creșterea capacităților de tratare a biodeșeurilor impune asigurarea utilizării în agricultură a materialului rezultat în urma tratării (compost, digestat)	Conform PJGD Bacău, PNGD
13	Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație	Termen: 2025	Sistemul va fi aplicat odată cu extinderea SMID	Conform Directiva 2018/851/CE, OUG 92/2021), PGD BC

6.1 Obiectivele de mediu și criteriile de mediu

Obiectivele de mediu relevante pentru planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău au fost stabilite considerând obiectivele existente la nivel național, comunitar sau internațional. Ele sunt prezentate în tabelul următor.

Impactul implementării planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău asupra mediului și sănătății umane este evaluat în secțiunea următoare în raport cu aceste obiective, evidențiind pentru fiecare componentă a sistemului de gestionare a deșeurilor punctele slabe și punctele forte

Tabel 19: Obiectivele de mediu relevante pentru planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Aspect de mediu	Cod	Obiective de protecția mediului relevante pentru planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău
Apă	OMR1	Conservarea și protecția împotriva oricărei forme de poluare și de modificare a caracteristicilor resurselor de apă
Aer	OMR2	Menținerea calității aerului în limitele stabilite de normele legale
Schimbări climatice	OMR3	Prevenirea și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră
Sol/Subsol	OMR4	Limitarea poluării punctiforme și difuze a solului și luarea tuturor măsurilor pentru eliminarea riscurilor poluării solului
Biodiversitate	OMR5	Conservarea și protejarea habitatelor naturale, a speciilor florei și faunei sălbatice și evitarea activităților care ar putea afecta semnificativ (în mod direct și indirect) ariile naturale protejate
Gestiunea deșeurilor	OMR6	Implementarea conceptului de economie circulară – reducerea generării de deșeuri, creșterea recuperării deșeurilor și facilitarea reciclării tuturor deșeurilor
Populația și sănătatea umană	OMR7	Diminuarea factorilor de risc și îmbunătățirea calității vieții celor care locuiesc în zona de impact a instalațiilor de gestionare a deșeurilor
Patrimoniu cultural și peisajul	OMR8	Protejarea și conservarea patrimoniului istoric și arhitectonic al regiunii;
Resurse naturale	OMR9	Prezervarea și protecția resurselor naturale și promovarea utilizării surselor regenerabile (deșeuri folosite ca și materii prime secundare în alte activități economice)
Zgomot și vibrații	OMR10	Reducerea zgomotului și vibrațiilor în zonele sensibile

Procesul de evaluare a compatibilității dintre obiectivele planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău și obiectivele de mediu relevante, în scopul identificării sinergiilor și neconcordanțelor existente, a avut în vedere analiza obiectivelor specifice ale planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de

tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău pentru a obține un nivel detaliat de analiză și s-a bazat pe utilizarea unei matrice de compatibilitate.

În cadrul matricei, s-a folosit următorul sistem de identificare/caracterizare:

- culoarea roșu în caz de compatibilitate,
- culoarea galben în caz de incompatibilitate,
- culoarea alba Nu există o legătură între obiective și
- culoarea verde ? dacă Legătura dintre obiective nu se poate aprecia.

Prin „compatibilitate” s-a subînțeles situația în care obiectivul specific a coincis direct cu obiectivul relevant de mediu sau cea în care, prin implementarea obiectivului specific, s-au vizat aceeași direcție de acțiune și aceleași ținte ca și în cazul obiectivului relevant de mediu. Orice altă situație, cu excepția celei în care nu a existat nicio legătură, s-a considerat ca fiind necompatibilă.

De asemenea, în cazul în care un obiectiv specific s-a regăsit în mai multe obiective generale sau domenii, s-a luat în considerare o singură dată pentru a se evita redundanța.

Tabel 20: Compatibilitatea dintre obiectivele planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău și obiectivele principale de mediu relevante (OMR)

OBIECTIVE PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău	Apă OMR1 Conservarea și protecția resurselor de apă	Aer OMR2 Menținerea calității aerului în limitele stabilite de normele legale	Schimbări climatice OMR3 Prevenirea și reducerea GES	Sol OMR4 Limitarea Impact sol	Biodiversitate OMR5 Conservarea și protejarea habitatelor și speciilor	Gestiunea deșeurilor OMR6 Implementarea conceptului de economie circulară – reducerea generării de deșeuri, creșterea recuperării deșeurilor și facilitarea reciclării tuturor deșeurilor	Sănătatea populației OMR7 Diminuarea factorilor de risc	Protecție Patrimoniu cultural OMR8 Protecția și conservarea patrimoniului istoric și arhitectonic al regiunii	Protecție Resurse naturale OMR9Prezervarea și protecția resurselor naturale	Zgomot și vibrații OMR 10 Reducerea zgomotului și vibrațiilor în zonele sensibile
Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor										
Biodeșeurile sunt fie separate și reciclate la sursă, fie colectate separat și nu se amestecă cu alte tipuri de deșeuri.										
Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale										
Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare								?	?	?

Raport de mediu
PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

OBIECTIVE PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău	Apă OMR1 Conservarea și protecția resurselor de apă	Aer OMR2 Menținerea calității aerului în limitele stabilite de normele legale	Schimbări climatice OMR3 Prevenirea și reducerea GES	Sol OMR4 Limitarea Impact sol	Biodiversitate OMR5 Conservarea și protejarea habitatelor și speciilor	Gestiunea deșeurilor OMR6 Implementarea conceptului de economie circulară – reducerea generării de deșeuri, creșterea recuperării deșeurilor și facilitarea reciclării tuturor deșeurilor	Sănătatea populației OMR7 Diminuarea factorilor de risc	Protecție Patrimoniu cultural OMR8Protejarea și conservarea patrimoniului istoric și arhitectonic al regiunii	Protecție Resurse naturale OMR9Prezervarea și protecția resurselor naturale	Zgomot și vibrații OMR 10 Reducerea zgomotului si vibratiilor in zonele sensibile
Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separate										
Depozitarea a maxim 10% din întreaga cantitate de deșeuri municipale generate										
Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor voluminoase										
Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor										
Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație										

82,22% sunt obiectivele tehnice sunt compatibile în totalitate cu obiectivele de mediu stabilite prin SEA.

3,34% sunt obiectivele tehnice la care nu se poate aprecia legătura cu obiectivele relevante de mediu sau nu există nicio legătură.

14,44 % sunt obiectivele tehnice care nu au legătura cu obiectivele de mediu

Nu au fost identificate obiectivele tehnice care sa nu fie compatibile cu obiectivele de mediu stabilite prin SEA.

Capitolul 7. Potențiale efecte semnificative ale planului EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023.OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU asupra mediului, inclusiv asupra relațiilor dintre acești factori

Evaluarea de mediu este concepută pentru identificarea și prevenirea potențialelor modificări negative ce pot surveni în cazul dezvoltării activităților stabilite prin planurile sau programele de investiții. O evaluare a impactului

este necesară pentru orice activitate ce poate influența direct mediul înconjurător prin natura, dimensiunea sau locul acesteia.

Scopul evaluării de mediu poate fi prezentat pe scurt astfel:

- realizarea unei evaluări a impactului potențial al unui plan înainte ca acesta să fie executat;
- realizarea unei optimizări a planului prin identificarea impactului potențial, atât negativ cât și pozitiv, la desfășurarea acestuia;
- identificarea și compararea alternativelor existente pentru selectarea variantei optime a planului;
- propunerea unor măsuri ce au ca scop ameliorarea oricărei posibile acțiuni negative și sporirea oricăror efecte benefice;
- furnizarea unei surse de informații pentru toți participanții din cadrul planului, inclusiv a publicului interesat.

Având ca obiectiv descrierea și evaluarea potențialelor efecte semnificative asupra mediului prin implementarea planului, precum și alternativele rezonabile ale acestuia, raportul de mediu trebuie să identifice atât aspectele pozitive, cât și pe cele negative.

Analizând planul din perspectiva conferită de nivelul amplu al arealului de cuprindere, este evident că efectele acestuia sunt opozabile pe de o parte modului actual de gestionare a deșeurilor, iar pe de alta, pot fi cuantificate prin analiza în detaliu al fiecărei măsuri propuse, relativ la condițiile legislative proprii fiecărui factor de mediu afectabil.

Tabel 21: Sistem de notare pentru cuantificarea impactului asupra mediului generate de implementarea măsurilor din planul EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023.OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU

Simbol	Semnificație
+3	Impact pozitiv direct semnificativ Emisii evitate respectiv emisii care nu se vor mai genera ca urmare a implementării măsurilor din plan
+2	Impact pozitiv direct asupra obiectivului de mediu relevant
+1	Impact pozitiv indirect asupra obiectivului de mediu relevant
0	Impact neglijabil/ Impactul nu poate fi evaluat
-1	Impact negativ indirect/reduc asupra obiectivului de mediu relevant
-2	Impact negativ direct asupra obiectivului de mediu relevant
-3	Impact negativ direct semnificativ cumulat asupra obiectivului de mediu relevant

Planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău stabilește și analizează trei alternative de gestionare a deșeurilor.

Alternativa 0 reprezintă evoluția gestionării deșeurilor municipale în situația în care nu se fac investiții noi față de cele deja existente inclusiv SMID.

În Alternativa 1 și 2 se propun investiții noi pentru îndeplinirea prevederilor legale în ceea ce privește gestionarea deșeurilor, iar alternativa selectată din punct de vedere tehnic, financiar, de mediu în planul PUZ EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023.OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECH, JUDEȚUL BACĂU este alternativa 1.

Ambele alternative prevăd:

- investițiile necesare pentru atingerea ratelor de colectare a deșeurilor reciclabile de 50% în anul 2025; 60% în anul 2030; 65% în 2035.
- investiții pentru reducerea la 35% a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate începând cu anul 2025
- investiții privind reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate - Depozitarea a maxim 10% din întreaga cantitate de deșeuri municipale generate în anul 2035

După cum este menționat și în PJGD BC, în concordanță cu PNGD și cu punerea în funcțiune a investițiilor realizate prin prezentul PUZ, unele **obiective și ținte** reprezintă criteriile **pentru stabilirea alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale**, și anume:

- Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare la:
 - 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice – anul 2022;
 - 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – anul 2025;
 - 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – anul 2030;
 - 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate - anul 2035;
- Biodeșeurile sunt fie separate și reciclate la sursă, fie colectate separat și nu se amestecă cu alte tipuri de deșeuri – anii 2023 - 2025. Procesul va decurge în două etape: implementarea compostării individuale (final de 2023 și implementarea exhaustivă a colectării separate a biodeșeurilor (finalizare în anul 2025, odată cu punerea în folosință a noilor investiții prevăzute prin plan);
- Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 – anul 2025 (data estimată pentru operarea noii instalații de tratare mecanică și biologică propusă a se realiza prin plan);
- Depozitarea deșeurilor municipale este permisă numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic – anul 2025 (data estimată pentru operarea noii instalații de tratare mecanică și biologică propusă a se realiza prin plan);
- Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat – permanent;
- Depozitarea a maxim 10% din deșeurile municipale – anul 2035;
- Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor voluminoase – anul 2022;
- Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă);

- Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație – anul 2025.
- **Alternativa „zero”** (situația fără plan) presupune menținerea sistemului actual de gestionare a deșeurilor municipale. Ratele de capturare pentru deșeuri reciclabile vor fi cele impuse contractual operatorilor de salubritate. Va fi asigurată în continuare colectarea separată a deșeurilor verzi din zonele de case din mediul urban. Conform contractului, se va asigura colectarea separată a biodeșeurilor din piețe în Mun. Bacău. Colectarea deșeurilor similare, din piețe și din parcuri și grădini nu va suferi evoluții față de anul de referință. **Colectarea deșeurilor textile nu se va implementa. Nu se va implementa compostarea în gospodării a biodeșeurilor.** Deșeurile reciclabile vor intra sub incidența prevederilor naționale referitoare la SGR. Stațiile de transfer vor funcționa în manieră similară cu cea a anului 2021, cu mărirea cadenței de lucru dacă va fi necesar. Stațiile de sortare vor funcționa la capacitatea autorizată. Stația de sortare Bacău va fi adusă de operatorul instalației la parametri proiectați și autorizați. Stațiile de compostare vor funcționa la capacitățile proiectate. Dacă este necesar, surplusul de deșeuri verzi primit de stația de compostare Bacău va fi transferat de către operatorul instalațiilor la stația de la Onești;
- **Alternativa 1-** presupune extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, pe cel al biodeșeurilor, pe cel al fluxurilor speciale de deșeuri, implementarea colectării separate a deșeurilor textile, extinderea practicii de compostare individuală a biodeșeurilor în toate gospodăriile rurale, cu excepția UAT-urilor din zona ISPA. Pentru a răspunde necesităților de tratare înaintea depozitării, dar și pentru asigurarea atingerii țintelor legale privind reciclarea și depozitarea, alternativa 1 propune realizarea unei **instalații complexe de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) care include o instalație de tratare mecanică a deșeurilor (separare, sortare, pregătire pentru reciclare, pregătire pentru tratare biologică) și o instalație de tratare biologică prin digestie anaerobă, completată cu compostarea digestatului valorificabil.**

Instalația mecanică este prevăzută cu stații de sortare semi-automate și cu echipamente de producere a RDF, acesta fiind unicul punct de pregătire a RDF din județ.

În instalația mecanică vor fi tratate în procese distincte toate deșeurile textile colectate separat din întreg județul Bacău.

Instalația biologică de tratare a deșeurilor prin digestie anaerobă va prelucra:

- biodeșeurile colectate separat de la populație, biodeșeurile similare și pe cele provenite din piețe care nu sunt tratate în stația de compostare Onești;
- produsele rezultate din instalația de tratare mecanică a deșeurilor colectate în amestec (ITDCS-TM) și care nu pot fi valorificate material sau energetic.

Tratarea deșeurilor în ansamblul instalației mecanice și biologice cu digestie anaerobă va duce atât la stabilizarea biologică a acestora (în proporție de 70%) cât și la reducerea cantității depozitate.

- **Alternativa 2 -** presupune măsuri similare alternativei 1: extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, pe cel al biodeșeurilor, pe cel al fluxurilor speciale de deșeuri, implementarea colectării separate a deșeurilor textile, extinderea practicii de compostare individuală a biodeșeurilor în toate gospodăriile rurale, cu excepția UAT-urilor din zona ISPA. Pentru a răspunde necesităților de tratare înaintea depozitării, dar și pentru asigurarea atingerii țintelor legale privind reciclarea și depozitarea, alternativa 2 presupune construirea unui **incinerator cu recuperare de energie dotat cu o linie mecanică de separare a materiilor necombustibile (metale, sticlă).** În incinerator vor fi introduse toate deșeurile reziduale colectate din județul Bacău, precum și toate reziduurile și deșeurile combustibile provenite la stații de sortare, compostare, centre de tratare a deșeurilor voluminoase. Spre deosebire de cazul alternativei 1, din faza de pretratare a deșeurilor înaintea incinerării vor fi extrase doar materiile incombustibile (cca 3% din input), ceea ce explică ratele de capturare a deșeurilor

reciclabile și a biodeșeurilor mai mari în cazul acestei alternative, pentru a asigura îndeplinirea țintelor de reciclare.

Ca și în cazul alternativei 1, în instalația mecanică vor fi tratate în procese distincte toate deșeurile textile colectate din întreg județul Bacău.

Pentru a asigura tratarea biodeșeurilor colectate separat care nu pot fi tratate aerob la stația de compostare Onești, în vederea atingerii țintelor legale de reciclare instalația de incinerare va fi completată de o instalație de digestie anaerobă.

Tratarea deșeurilor în instalația de incinerare va duce atât la stabilizarea biologică a deșeurilor (în proporție de 95%) cât și la reducerea cantității depozitate asigurând astfel îndeplinirea obiectivelor și țintelor prevăzute pentru județul Bacău.

În plus, ca și în cazul alternativei 1, alternativa 2 presupune reconversia stației de sortare Moinești în centru de colectare prin aport voluntar și stocare temporară.

7.1. Impactul potențial asupra factorului de mediu Apă

Surse potențiale de poluare cu potențial impact asupra factorului de mediu Apă

Evaluarea impactului măsurilor stabilite prin planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău asupra receptorului apă se realizează având în vedere obiectivele de mediu stabilite pentru plan respectiv:

- Conservarea și protecția împotriva oricărei forme de poluare și de modificare a caracteristicilor resurselor de apă

Rezumatul măsurilor pentru îndeplinirea obiectivelor incluse în planul Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău sunt următoarele:

- Extinderea și modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea țintelor de reciclare prevăzute de legislație;
- Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat;
- Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat;
- Asigurarea de capacități pentru sortarea, tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării;
- Reducerea cantității de deșeuri depozitate.

Potențiale surse de poluare a apei

Posibilele surse de poluare a apelor în timpul execuției lucrărilor la ITDCS

Acestea pot fi clasificate în:

- surse punctiforme (staționare);
- surse difuze de poluare.

Sursele de poluare a apelor specifice etapei de construcție sunt:

- lucrări de execuție a construcțiilor;
- traficul de șantier;
- activități igienico-sanitare ale personalului.

Singurele surse punctiforme de poluare a apelor în perioada de execuție a lucrărilor la ITDCS sunt reprezentate de apele uzate menajere generate în cadrul organizării de șantier / fronturilor de lucru.

Cantitatea de apă uzată evacuată în cadrul organizării de șantier depinde de numărul muncitorilor prezenți, cantitatea de apă caldă disponibilă, de condițiile de lucru.

Apele uzate rezultate pe perioada organizării de șantier intră în sarcina constructorului care are obligația prin proiect să gestioneze corespunzător apele uzate (la faza de Proiect Tehnic, DTOE)

Sursele difuze de poluare a apei sunt reprezentate de:

- lucrările de construcție: realizarea terasamentelor și a fundațiilor pentru clădiri, traficul asociat lucrărilor, funcționarea utilajelor;
- activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier: depozitarea materialelor de construcție vrac (mai ales cele pulverulente și de dimensiuni mici) care pot fi antrenate de către apele pluviale sau de vânt;
- dislocarea materialelor rezultate pe perioada excavării și celor aduse pentru realizarea lucrărilor ca urmare a acțiunii fenomenelor meteorologice sezoniere (ploi, vânturi puternice);
- gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor tehnologice și a produselor poluante (scurgeri accidentale de ape uzate, combustibil, lubrifianți etc.);

Riscul de pătrundere a poluanților în apele râului Bistrița este foarte redus deoarece distanța de la amplasamentul ITDCS până la albia minoră a râului este de aproximativ 200 m, iar în vecinătatea amplasamentului ITDCS există un dig de protecție care va limita foarte mult dispersia poluanților în zonă.

La finalizarea lucrărilor de construcție vor dispărea și potențialele surse de poluare a apelor de suprafață sau subterane.

În perioada de operare sursele potențiale de poluanți pot fi legate de:

- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate rezultate din procesele tehnologice;
- gestionarea necorespunzătoare a substanțelor și preparatelor chimice utilizate în procesele tehnologice din cadrul ITDCS;
- activitățile de întreținere / spălare a drumurilor de acces și a platformelor betonate, dar și a mijloacelor de transport (avem stație de spălare pe amplasament) ;
- funcționarea necorespunzătoare a rețelei de canalizare care poate duce la evacuarea apelor uzate în emisar, sau pe sol de unde se pot infiltra în pânza freatică, până la remedierea problemelor tehnice;
- activități de igienizare și întreținere a spațiilor din incinta clădirilor aferente ITDCS.

Poluarea apelor de suprafață sau subterană se poate produce numai în situația funcționării necorespunzătoare a instalațiilor.

În perioada de exploatare a ITDCS nu va fi înregistrat impact asupra apelor de suprafață sau subterane deoarece apele uzate vor fi colectate și epurate prin intermediul unui separator de hidrocarburi, după care vor fi deversate în rețeaua de canalizare.

Efecte prognozate

Prin implementarea planului se preconizează creșterea semnificativă a calității apelor de suprafață și a celor subterane și reducerea riscului și a gradului de eutrofizare a acestora datorită eliminării sursei de poluanți

Se va analiza la faza de proiect amplasarea unor foraje de monitorizare a apelor subterane.

7.1.1. Evaluarea impactului măsurilor din planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău asupra factorului de mediu Apă

Măsurile tehnice prevăzute în planul Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău	Impact	Justificare
Extinderea și modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea Țintelor de reciclare prevăzute de legislație;	+1	Impactul pozitiv indirect Prin achiziționarea echipamentelor de colectare scad semnificativ emisiile atmosferice și deci depunerea acestora pe apele de suprafață situate în proximitate, datorită eficientizării programului de transport
Asigurarea de capacitate de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat;	+3	Impact pozitiv direct semnificativ Valorificarea materială a deșeurilor în capacitățile de sortare existente, are ca rezultat reducerea cantității de deșeuri depozitate și astfel reducerea cantității de levigat generată, principala sursă potențială de poluare a apelor.
Asigurarea de capacitate de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat;	+3	Impact pozitiv direct semnificativ Tratarea deșeurilor are ca rezultat reducerea cantității depozitate și, prin urmare, reducerea semnificativă a cantității de levigat de la depozitare, principala sursă potențială de poluare a resurselor de apă. Evitarea poluării apei ca urmare a tratării deșeurilor în faza de tratare biologică cu digestie anaerobă în Instalația de tratare biologică cu digestie anaerobă (ITDCS-DA) și obținere de Digestat care va fi transferată pe platforma de compostare (ITDCS-CD), urmând ca după maturare să fie valorificat în agricultură.
Asigurarea de capacitate pentru sortarea, tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării;	+3	Impact pozitiv direct semnificativ Tratarea deșeurilor are ca rezultat reducerea cantității depozitate și, prin urmare, reducerea semnificativă a cantității de levigat de la

Măsuri tehnice prevăzute în planul Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău	Impact	Justificare
		depozitare, principala sursă potențială de poluare a resurselor de apă. Evitarea poluării apei ca urmare a tratării deșeurilor în faza de tratare mecanică în Instalația de tratare mecanică a deșeurilor (ITDCS-TM) și obținere de RDF care va fi condiționat și pregătit pentru valorificare energetică.
Reducerea cantității de deșeuri depozitate.	+2	Impactul direct pozitiv Impact pozitiv direct ca urmare a evitării unei poluări potențiale ale corpurilor de apă (cantitate mai mică de deșeuri depozitate)

7.2. Impactul potențial asupra factorului de mediu Aer și Schimbări climatice

Surse potențiale de poluare cu potențial impact asupra factorului de mediu Aer și Schimbări climatice

Evaluarea impactului măsurilor stabilite prin planul Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău asupra receptorului aer și schimbările climatice se realizează având în vedere obiectivele de mediu stabilite pentru plan respectiv:

- Menținerea calității aerului în limitele stabilite de normele legale;
- Prevenirea și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră

Emisii generate de realizarea și exploatarea ITDCS

In perioada execuției lucrărilor de construcție la ITDCS, aerul poate fi poluat ca urmare a activităților desfășurate în cadrul organizării de șantier, în cadrul fronturilor de lucru și pe principalele drumuri de acces către amplasamentul ITDCS.

Poluarea aerului se va produce în special în perioada realizării lucrărilor de decopertare / recopertare, a excavațiilor și umpluturilor, ca urmare a manevrării pământului și a traficului pentru transportul pământului, dar este temporar și reversibil.

Sursele specifice perioadei de construcție vor fi surse de suprafață, deschise, libere. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor. După finalizarea lucrărilor de construcție, sursele de poluare menționate mai sus se vor reduce semnificativ. Prin urmare lucrările aferente organizării de șantier și fronturilor nu vor avea un impact semnificativ și pe termen lung asupra calității aerului ci un impact redus, local și pe termen scurt.

Sursele potențiale de poluare în perioada de implementare

Impactul potențial al activităților din etapa de execuție a lucrărilor asupra calității aerului va fi local și de intensitate redusă, limitat, în general, la perimetrul ITDCS. Emisiile din timpul lucrărilor de amenajare vor fi asociate în principal cu mișcarea pământului, transportul și manevrarea materialelor. Execuția lucrărilor va implica folosirea utilajelor specifice diferitelor categorii de operații, ceea ce va conduce la apariția unor surse de poluanți caracteristici motoarelor cu ardere internă. Complexul de poluanți organici și anorganici emisii în atmosfera prin gazele de eșapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate (NO_x, SO₂, CO, particule).

Surse potențiale de poluare în perioada de operare

Sursele de poluare a aerului caracteristice perioadei de operare a ITDCS sunt:

- manevrarea deșeurilor - emisii reduse de particule, emisii de poluanți specifici gazelor de eșapament generate de utilajele de lucru din stație;
- emisii de la arderea biogazului
 - metan (CH₄) și dioxid de carbon (CO₂);
 - mirosuri în prima fază de tratare aerobă a digestatului rezultat, ceea ce impune, în anumite situații compostarea în spații închise a acestuia;
- emisii de poluanți specifici gazelor de eșapament generate de vehiculele care transportă deșeurile. Poluanții caracteristici surselor mobile sunt următorii:
- poluanți rezultați din arderea combustibililor fosili în surse mobile: NO_x, SO_x (inclusiv protoxid de azot N₂O), CO₂, CO, CH₄, COVnm (compuși organici volatili nemetalici), particule (PM₁₀ și PM_{2,5}), metale (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Zn), NH₃ (amoniac), HAP (hidrocarburi aromatice policiclice);
- mirosurile neplăcute pot fi generate pe amplasamentul ITDCS, pe traseele de transport a deșeurilor.

Pentru estimarea emisiilor de gaze cu efect de seră asociate operării noului sistem de management integrat al deșeurilor în județul Bacău ce include ITDCS a fost utilizată metodologia descrisă mai jos, dezvoltată de către Jaspers.

Pentru estimarea emisiilor de GES asociate operării sistemului de management integrat al deșeurilor în cazul celor trei alternative a fost utilizată metodologia dezvoltată de către JASPERS, având la bază un studiu publicat în 2001, realizat de către AEA Technology, intitulat "Waste Management Options și Climate Change".

Emisiile totale generate de către un plan sunt determinate printr-o abordare de tip "amprentă de carbon"; astfel, se consideră că unui plan îi sunt asociate două categorii de emisii:

- directe - cele generate chiar de procese și surse fizice aferente activităților planului și au loc pe amplasamentele unde se desfășoară aceste activități;
- indirecte - cele generate de activități care nu aparțin planului și care se pot desfășura în locuri aflate la distanțe mari de amplasamentele acestuia (precum producerea de energie electrică prin arderea combustibililor fosili în centrale care nu aparțin sistemului de management al deșeurilor, care sistem consumă însă energie electrică din rețeaua națională în diferite operații de tratare a deșeurilor).

De asemenea, prin aplicarea metodologiei sunt estimate și emisii "evitate" prin implementarea planelor de management al deșeurilor. Acestea reprezintă emisii care ar fi generate de alte activități, în situația în care nu ar fi implementate planurile de management al deșeurilor.

Emisiile totale nete asociate planelor sunt calculate ca diferență între emisiile generate (atât direct, cât și indirect) și cele evitate, care poate avea valoare pozitivă (în cazul în care emisiile generate sunt mai mari decât cele evitate) sau negativă (în cazul în care emisiile evitate sunt mai mari decât cele generate).

Sunt estimate emisii pentru gazele cu efect de seră care sunt considerate cele mai relevante pentru managementul deșeurilor municipale solide: dioxidul de carbon (CO₂), metanul (CH₄) și protoxidul de azot (N₂O).

Emisiile totale ale acestor gaze sunt exprimate în unități de echivalent CO₂ (CO₂ eq) și calculate în funcție de potențialul de încălzire globală al fiecărui gaz:

- pentru CO₂: 1;
- pentru CH₄: 21;
- pentru N₂O: 310.

Metodologia JASPERS ia în considerare următoarele tipuri de unități de tratare / management al deșeurilor, pentru care sunt estimate, separat, emisiile:

- stații de sortare a deșeurilor colectate separat;
- stații de tratare biologică a deșeurilor colectate separat, care pot fi:
 - stații de compostare;
 - digestoare anaerobe;
- stații de tratare mecano-biologică (TMB) a deșeurilor colectate în amestec:
 - cu biouscare;
 - cu compostare;
 - cu digestie anaerobă;
- incineratoare de deșeuri municipale;
- depozite de deșeuri municipale solide.

Pentru fiecare tip de proces menționat mai sus, de la fiecare tip de unitate de tratare / management al deșeurilor municipale, metodologia utilizează factori de emisie specifici, din literatura de specialitate. Factorii de emisie provin din studiul AEA din 2001, ghidurile IPCC de realizare a inventarelor naționale de emisii de gaze cu efect de seră și estimări Jaspers.

Rezultatele obținute

Rezultatele obținute prin utilizarea metodologiei Jaspers sunt prezentate în tabelele de mai jos, sub forma emisiilor totale nete de gaze cu efect de seră pentru întreaga perioadă de analiză (2022 – 2051), exprimate ca CO₂ echivalent, corespunzătoare fiecărei alternative luate în considerare.

Tabel 22: Emisii nete de emisii GES, pe tipuri de activități (t CO₂) în perioada 2022-2051

Activitate gestionare deșeuri	Emisii CO ₂ eq / tonă deșeu*	Emisii CO ₂ eq alt. 1	Emisii CO ₂ eq alt. 2
Deșeuri necolectate sau colectate în amestec și eliminate în depozite care nu dețin sistem de colectare a gazului de depozit	833	0	0
Deșeuri colectate în amestec eliminate direct la depozitul conform	298	100.868	100.868

Deșeuri colectate în amestec transportate la instalația de incinerare	253	0	253.634
Deșeuri colectate în amestec transformat în RDF și transportate la instalația de incinerare	236	85.524	63.454
Biodeșeuri colectat separat și compostate (tratare aerobă)	26	7.704	8.108
Biodeșeuri colectat separat și tratate anaerob (digestie anaerobă)	8	6.328	6.800
Deșeuri colectate separat și reciclate, inclusiv deșeuri voluminoase, textile și reciclabile extrase în ITDCS-TM	-1.037	-1.255.899	-1.164.154
Deșeuri colectate în amestec și tratate în instalații cu tratare aerobă, cu depozitarea deșeurilor tratate	161	0	0
Deșeuri colectate în amestec și tratate anaerob	9	109.906	0
Deșeuri colectate în amestec și tratate în instalații cu tratare aerobă, cu valorificarea energetică a materialului tratat	272	0	0
Total emisii CO_{2eq} pentru perioada 2021-2050		-945.568	-731.290

*Sursa: Metodologia de realizare a PJGD, Calculation of GHG Emissions of Waste Management Projects 2013

Analizând rezultatele obținute, se observă că **impactul total al planului este considerat pozitiv în ceea ce privește emisiile de gaze cu efect de seră, emisiile nete ale acestor gaze fiind negative (în sensul convențional al metodologiei Jaspers utilizate).**

Însă, cantitățile mai mari de deșeuri reciclabile valorificate în cazul alternativei 1 sunt responsabile de o reducere mai mare a GES generate. Totodată, tratarea anaerobă a deșeurilor colectate în amestec în cazul alternativei 1 are un impact mai redus asupra mediului decât incinerarea aceluiași tip de deșeu în cazul alternativei 2.

Realizând o ierarhie a alternativelor cotate din perspectiva celui mai bun impact asupra mediului, se acordă 2 puncte alternativei 1 și 1 punct alternativei 2.

7.2.1. Impactul potențial relativ la emisiile de gaze cu efect de seră

Măsuri tehnice prevăzute în planul Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău	Impact	Justificare
Extinderea și modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea țintelor de reciclare prevăzute de legislație;	0	Impact neglijabil /nesemnificativ Aceste activități nu generează gaze cu efect de seră (GES)
	+2	Impact pozitiv direct

Măsuri tehnice prevăzute în planul Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău	Impact	Justificare
Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat;		Emisii evitate ca urmare a reciclării deșeurilor în capacitățile de sortare existente
	-1	Impact negativ indirect
		Emisii CO2 de la consumul de energie electrică din rețea
Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat;	-2	Impact negativ direct Particule și poluanți specifici proceselor de ardere - emiși din motoarele utilajelor; Particule din manevrări; urme de amoniac (NH3) și hidrogen sulfurat (H2S) de la tratare biologică. Din acest motiv, devine necesară desulfurarea și uscarea biogazului. Biogazul produs este stocat, condiționat și folosit pentru producerea energiei electrice și termice. Sistemul de depozitare a biogazului va fi etanș împotriva scurgerilor de gaze și rezistent la funcționarea sub presiune, iar în cazul incintelor de sine-stătătoare, ridicate în aer liber, neprotejate de clădiri, este necesar ca acestea să prezinte rezistență la acțiunea radiațiilor UV, a temperaturii și a apei.
Asigurarea de capacități pentru sortarea, tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării;	+3	Impact pozitiv direct semnificativ Emisii evitate de la reciclarea deșeurilor (în faza de pretratare mecanică) și de la procesele de ardere prin recuperarea de energie
Reducerea cantității de deșeuri depozitate.	+2	Impact pozitiv direct : emisii evitate Reducerea emisiilor de gaze de depozit (CH4, CO2, NO2, HS)

7.2.2. Impactul potențial asupra factorului de mediu aer

Măsuri tehnice prevăzute în planul Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău	Impact	Justificare
Extinderea și modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea țintelor de reciclare prevăzute de legislație;	0	Impact neglijabil: particule rezultate de la manevrarea deșeurilor și poluanți specifici proceselor de ardere - emisi din motoarele utilajelor.
Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat;	-1	Emisii negative indirecte: poluanți specifici proceselor de ardere asociați consumului de energie electrică din rețea
	+3	<u>Impact pozitiv semnificativ:</u> emisii evitate, respectiv poluanți specifici proceselor de ardere ca urmare a reciclării deșeurilor
Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat;	-2	Impact negativ direct emisii particule și poluanți specifici proceselor de ardere - emisi din motoarele utilajelor; Particule din manevrări; NH3 de la digestie anaerobă
	-1	<u>Impact negativ indirect:</u> poluanți specifici proceselor de ardere asociați consumului de energie electrică din rețea
	+3	<u>Impact pozitiv direct semnificativ:</u> Emisii evitate, respectiv poluanți specifici proceselor de ardere ca urmare a recuperării de gaz de la instalațiile de digestie anaerobă
Asigurarea de capacități pentru sortarea, tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării;	+3	Impact pozitiv direct semnificativ Emisii evitate de la reciclarea deșeurilor (în faza de pretratare mecanică) și de la procesele de ardere prin recuperarea de energie
Reducerea cantității de deșeuri depozitate.	+2	Impact pozitiv direct : emisii evitate Reducerea emisiilor de gaze de depozit (CH4, CO2, NO2, HS)

Nu se prevede un impact semnificativ asupra aerului pe perioada de operare întrucât:

- Procesele de tratare mecanică se vor desfășura în hale închise, pentru evitarea împrăstierii deșeurilor, a emisiilor de pulberi și mirosuri dezagreabile. Halele de tratare mecanică și biologică vor fi acoperite cu panouri fotovoltaice care vor permite producere de energie electrică necesară proceselor.

- Procesele de tratare biologică vor fi derulate în incinte închise (hale ușor depresurizate, rezervoare etanșe) pentru a fi evitate emisiile de mirosuri și gaze în atmosferă.

Impactul asupra calității aerului pe perioada de operare a ITDCS este negativ, direct, redus ca intensitate, se manifestă local, reversibil, al cărui durata este limitată.

A se vedea impactul componentelor instalației asupra sănătății umane subcapitolul 7.5 componenta presortare.

7.3. Impactul potențial asupra Biodiversității (conservare și protejare specii și habitate)

Evaluarea impactului măsurilor stabilite prin planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău asupra biodiversității se realizează având în vedere obiectivul de mediu stabilit pentru plan respectiv:

- Conservarea și protejarea habitatelor naturale, a speciilor florei și faunei sălbatice și evitarea activităților care ar putea afecta semnificativ (în mod direct și indirect) arile naturale protejate.

Amplasamentul propus pentru instalația biologică de tratare a deșeurilor este în extravilanul localității Letea Veche, județul Bacău. Amplasamentul se învecinează cu:

- la N - dig protecție raul Bistrita, teren prop com. Letea Veche;
- la E - dig protecție raul Bistrita, teren prop com. Letea Veche
- la S - teren agricole prop com. Nicolae Balcescu;
- la V - teren agricole prop com. Nicolae Balcescu.

Obiective din imediata apropiere (masurate de la limita amplasamentului la limita amplasamentului):

- la NV – depozitul conform Bacau – distanta aproximativ 40 m;
- la E – autostrada A7 – distanta aproxim 250 m;
- la E – casa proprietate particulara, sat Siretul – distanta aproxim 860 m.

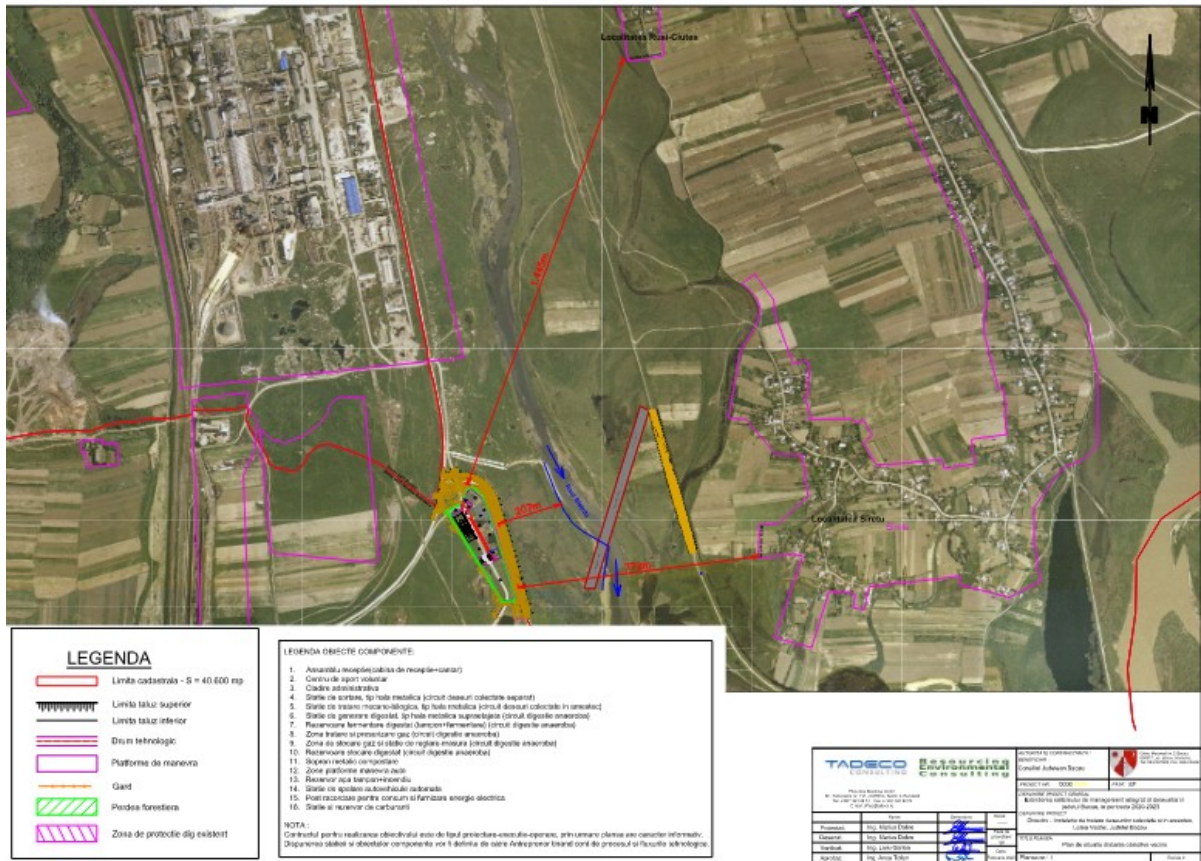


Figura 11: Plan de amplasament ITDCS Letea Veche



Figura 12: Teren Letea Veche - amplasament ITDCS

Planul va fi realizat integral în afara ariilor naturale protejate. În vecinătatea amplasamentului propus pentru realizarea ITDCS există două arii naturale protejate ale căror teritorii se suprapun: aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești și situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Coordonatele stereo 70 ale amplasamentului planului și distanța până la limitele ariilor Natura 2000 sunt prezentate în tabelul 34.

Tabel 23: Coordonatele stereo 70 ale amplasamentului planului

UAT	Investiție	Pct	Coordonate stereo '70		Distanța până la sit	Sit Natura 2000
			X(m) Nord	Y(m) Est		
Letea Veche	Instalație de tratare mecanica biologica cu instalație de digestie anaerobă pentru treapta biologică	1	558.136,20	649.806,79	circa 24 m	- până la situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu - până la aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești
		2	558.118,30	649.828,54	circa 19,5 m	
		3	558.011,66	649.866,99	circa 18,4 m	
		4	557.842,53	649.918,79	circa 16,5 m	
		5	557.771,29	649.940,62	circa 15,4	
		6	558.128,93	649.763,14	circa 46,6	
		2	525.811,01	614.707,12		
		3	525.843,86	614.758,88		
		4	525.829,45	614.767,87		



Figura 13: Localizarea amplasamentului ITDCS în raport cu limitele ariilor naturale protejate

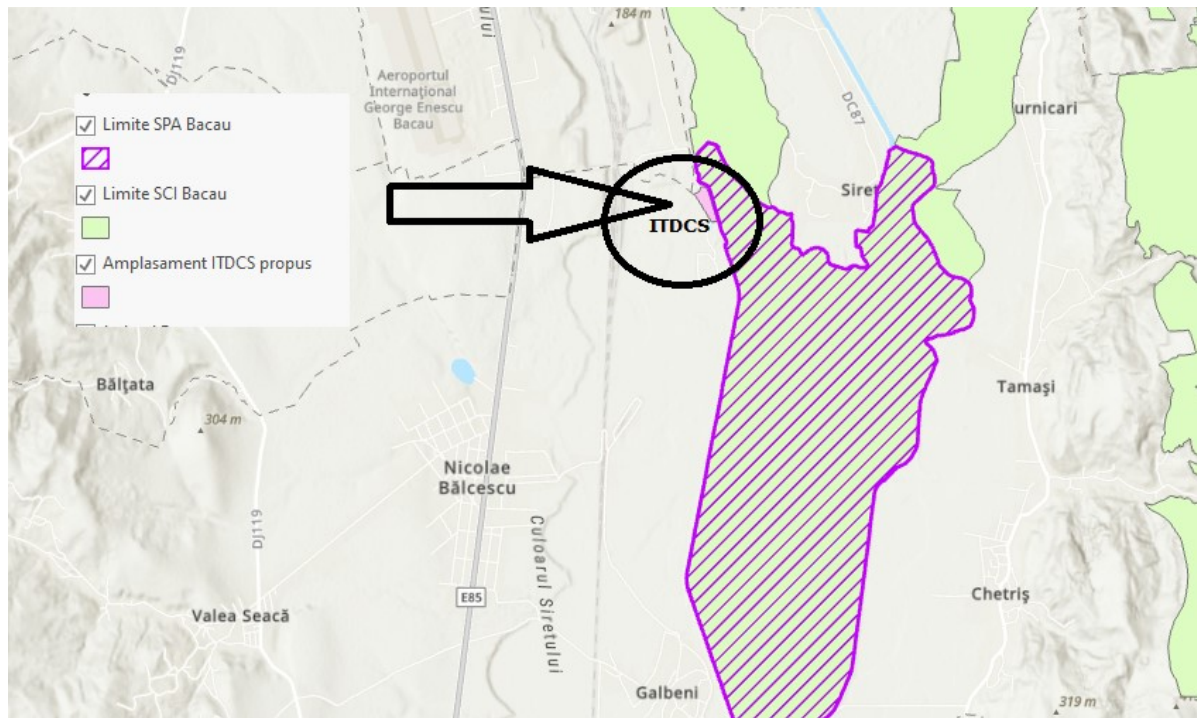


Figura 14: Harta Natura 2000 cu localizarea ITDCS

7.3.1. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar

În zona investițiilor propuse prin plan există 2 arii naturale protejate:

- situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu;
- aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

ITDCS este amplasată la aproximativ 15 m de limita suprapusă a sitului de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu și a ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, conform hărții din figura 29.

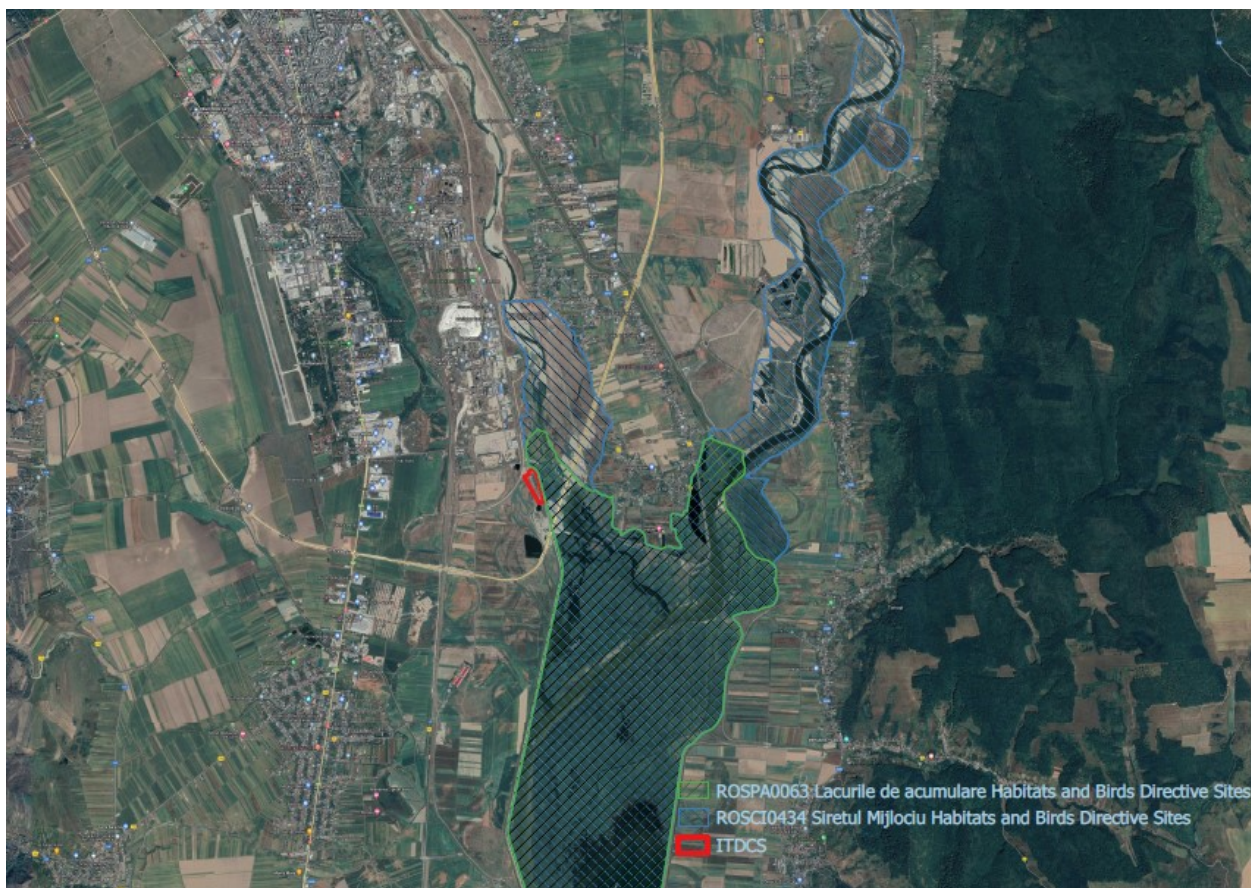


Figura 15: Amplasarea ITDCS în raport cu ariile protejate limitrofe

În continuare vor fi prezentate informații despre ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu aflate la aproximativ 15 m de limita ITDCS.

7.3.1.1. Informații privind situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Situl de importanță comunitară Siretul Mijlociu (ROSCI0434) are o suprafață de 2.969 ha și face parte integral din regiunea biogeografică continentală. ROSCI0434 Siretul Mijlociu a fost declarat arie naturală protejată în 2016 prin Ordinul MMAP nr. 46 / 2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată.

Conform formularului standard Natura 2000, la nivelul acestei arii naturale protejate se regăsește un singur tip de habitat (tabelul 55).

Tabel 24: Tipuri de habitate prezente in ROSCI0434 Siretul Mijlociu și evaluarea sitului in ceea ce le privește

Tipuri de habitate din anexa I						Evaluarea sitului			
Cod	P F	NP	Acoperire [ha]	Peșteri [număr]	Calit. date	A B C D	A B C		
						Reprezent.	Suprafață relativă	Conservare	Global
92A0			6	0.00	M	B	C	C	C

Habitatul 92A0 Păduri (zăvoaie) de *Salix alba* și *Populus alba* se dezvoltă pe grinduri nisipoase din apropierea albiei râurilor, grinduri de mal din lunci, suprafețe slab înclinate din lunci care fac legătura cu grindurile de mal cu locurile joase de sub terasă, depresiuni înguste, puțin adânci. Rocile pe care se regăsește acest tip

de habitat sunt aluviuni nisipoase și stratificate, aluviuni luto-argiloase, nisip cochilifer, iar solurile sunt de tip aluviosol, nisipoase, mijlociu profunde, uneori scheletice, mezobazice, umede-ude, cu posibile deficite în timpul verii, mezotrofice-eutrofice), conform Mountford et al, 2008. Habitatul 92A0 preferă soluri aluviale, umede, aflate sub influența apelor din revărsări sau din pânza freatică, fiind întâlnit pe malurile râurilor.

Conform datelor din formularul standard Natura 2000 situl ROSCI0434 Siretul Mijlociu nu a fost desemnat pentru protecția unor plante și a unor nevertebrate de interes comunitar, ci la nivelul sitului pot fi observate 5 specii de interes comunitar (*Aspius aspius*, *Sabanejewia balcanica*, *Romanogobio kesslerii*, *Cobitis taenia* și *Barbus meridionalis*), o specie de reptile (*Emys orbicularis*) și o specie de mamifere (*Lutra lutra*).

Conform formularului standard Natura 2000, în cadrul acestui sit de importanță comunitară se regăsesc următoarele specii enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/EEC:

Tabel 25: Specii prevăzute în articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate în anexa II a Directivei 92/43/EC și evaluarea sitului privind aceste specii

Specii						Populația în sit				Evaluarea sitului				
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărime		Unit	Cat	calit. date	A B C D			
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
F	1130	<i>Aspius aspius</i>			p						C	B	C	B
F	5266	<i>Barbus petenyi</i>			p				P	D D	C	B	C	B
F	6963	<i>Cobitis taenia</i> <i>Complex</i>			p				P	G	C	B	C	B
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>			p				P	D D	D			
M	1355	<i>Lutra lutra</i>			p					G	C	B	C	B
F	6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>			p					G	C	B	C	B
F	5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>			p				P	D D	C	B	C	B

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 – de completat dacă datele sunt deficiente sau în completarea datelor privind mărimea populației;
- **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.

Tabel 26: Clase de habitate prezente in sit

Clasa de habitate	% Acoperire
N06	43.04
N07	21.91
N12	10.50
N14	18.68
N15	0.40
N16	5.40
Total acoperire habitate	99.93

Conform datelor din formularul standard habitatul din acest sit prezintă condiții favorabile de vietuire si hrana pentru a susține populația de vidra. Vidra este bine reprezentata in toata suprafata sitului, au fost gasite 5 puncte de marcaj.

Impact observat in sit: - reziduurile provenite de la diversele activități industriale/comerciale, în special de la balastiere/carierele din albia râului sau din apropierea malului care poluează apa râului. - Pescuitul cu undița (cu impact redus). - Baraje, maluri betonate sau canalizate cu pietris.

Tabel 27: Amenințări și presiuni asupra sitului

Impacturi negative			
Clasă	Amenințări și presiuni [cod]	Poluare (opțional) [cod]	In cadrul sitului / în afara sitului [i o b]
L	F02.03.02		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 = in interiorul ariei, o = în exteriorul ariei, b = ambele

Organismul responsabil pentru managementul sitului este Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate (ANANP). Acest sit nu are plan de management.

7.3.1.2. Informații despre aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești

Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești are o suprafață de 5.605,2 ha și face parte integral din regiunea biogeografică continentală. ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești a fost desemnat ca arie de protecție specială avifaunistică în 2007 prin Hotărârea Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică, ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România.

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 28: Specii prevăzute în articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC și listate în anexa II a Directivei 92/43/EC și evaluarea sitului privind aceste specii

Specie				Populația în sit							Evaluarea sitului			
G	Cod	Denumire științifică	S	N P	T	Mărime		Unit	Cat.	Calit. date	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Co n.	Is o.	Gl o.
						B	A229				<i>Alcedo atthis</i>			r
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 crecca</i>			c	6000	12000	i	P		C	A	C	B
B	A050	<i>Anas penelope</i>			c	600	1200	i	C		D			

Raport de mediu
PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Specie			Populația în sit							Evaluarea sitului				
G	Cod	Denumire științifică	S	N P	T	Mărime		Unit	Cat.	Calit. date	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Co n.	Is o.	Gl o.
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			
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>			c	15000	25000	i	P		B	A	C	B
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>			w	1500	3500	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

Specie			Populația în sit							Evaluarea sitului				
G	Cod	Denumire științifică	S	N P	T	Mărime		Unit	Cat.	Calit. date	A B C D			
						Min	Max				Pop.	Co n.	Is o.	Gl o.
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
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 – de completat dacă datele sunt deficiente sau in completarea datelor privind mărimea populației;
- **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).





Figura 18 :Stol de berze (*Ciconia ciconia*) observat în cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești în vecinătatea ITDCS

Tabel 29: Clase de habitate existente în sit

Clasa de habitate	% Acoperire
N06	79.94
N07	15.96
N12	1.26
N14	1.86
N15	0.29
N16	0.33
N23	0.36
Total acoperire habitate	100

Alte caracteristici ale sitului

În sit sunt cuprinse lacurile: LILIECI, BACAU II, GALBENI, RACACIUNI și BERESTI. Sunt 11 specii de importanță comunitară, pentru care a fost declarată aria de protecție specială avifaunistică.

Prioritate nr. 10 din cele 68 de situri propuse de Grupul Milvus pe baza următoarelor:

- C2 – concentrații de specii amenințate la nivelul Uniunii Europene – 1 specie: lebdă 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 stuf (*Circus aeruginosus*).

Lacuri amenajate pe valea Bistriței Moldovenești, respectiv pe Siret în aval de confluența Bistriței pe teritoriul județului Bacău. Au o întindere mare, pe unele se găsește mult stuf, chiar în formă de insule. Porțiunile de râuri care leagă lacurile, respectiv zonele folosite de păsări migratoare din apropierea lacurilor au fost incluse. Conform informațiilor din formularul standard, este una dintre cele mai importante locuri de migrație a păsărilor de apă din Moldova. În timpul migrației pot fi observate în această arie mii de rațe, găște, lișițe, lebede, etc. care găsesc aici un loc ideal pentru a se odihni în timpul migrației, numărul exemplarelor putând ajunge până la (și chiar peste) 100.000 într-un sezon.

Malurile lacurilor respectiv zonele inundabile și pășunile sunt vizitate de stoluri mari de păsări de mal. Lacurile sunt folosite de păsări de apă și ca loc de iernare. Mai multe sute de exemplare de fereștrăș mare (*Mergus merganser*), rață sunătoare (*Bucephala clangula*), lebedă de iarnă (*Cygnus cygnus*) și mari stoluri de rață mare (*Anas platyrhynchos*), rață mică (*Anas crecca*) și lișiță (*Fulica atra*) ierneză aici, numărul exemplarelor ajungând până la 50.000.

Tabel 30: Amenințări, presiuni și activități cu impact asupra sitului

Impacturi negative			
Clasă	Amenințări și presiuni [cod]	Poluare (opțional) [cod]	In cadrul sitului / în afara sitului [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

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 = in interiorul ariei, o = în exteriorul ariei, b = ambele

Lacurile Liliaci, Bacău, Galbeni, Racaciuni, Beresti au fost declarate APSA prin HG 2151/2005, restul nu sunt arii naturale protejate.

Organismul responsabil pentru managementul sitului este Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate (ANANP).

Obiectivele și măsurile de conservare se regăsesc în planul de management aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 2681/2012 privind aprobarea Planului de management al sitului natura 2000 ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

7.3.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și in imediata vecinătate a planului, menționate in formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar

Lucrările vor fi realizate integral în afara ariilor naturale protejate, respectiv la minim 15 m de limita ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și a ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

In continuare va fi realizată analiza habitatelor și speciilor de interes comunitar pentru a căror protecție au fost desemnate cele două arii naturale protejate din perspectiva biologiei / ecologiei ca prezență potențială in teritoriul propus pentru dezvoltarea ITDCS.

7.3.2.1. Prezența și efectivele / suprafețele acoperite de speciile și habitatele pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu

În cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu nu vor fi realizate lucrări. In figura 32 este prezentată amplasarea lucrărilor în raport cu limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu.



Figura 19: Localizarea lucrărilor propuse în cadrul planului în raport cu limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu

➤ **Prezența și suprafețele acoperite de habitatul pentru a cărui protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu**

Situl de importanță comunitară Siretul Mijlociu a fost declarat pentru protecția unui 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. Identificarea habitatelor prezente în amplasamentul planului și în vecinătatea acestuia a fost făcută pe baza datelor culese din teren și a celor furnizate în Manualul de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România (Gafta, D., Mountford, O., 2008) și în Habitatele din România (Donita, N. et. Al., 2005).

Flora identificată

În amplasamentul lucrărilor ce vor fi realizate pe teritoriul UAT Letea Veche în vecinătatea ROSCI0434 Siretul Mijlociu nu a fost identificat habitatul 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba* pentru a cărui protecție a fost desemnat acest sit de importanță comunitară.

Vegetația din amplasamentul lucrărilor ce vor fi realizate în vecinătatea ROSCI0434 Siretul Mijlociu este reprezentată de comunități de stuf (*Phragmites australis*) și de o pajiște degradată care poate fi încadrată în habitatul *Ruderal communities*. În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii protejate de floră, ci numai specii fără importanță conservativă, în general specii ruderales și segetale, conform tabelului 62.

Habitatul 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba* a fost identificat la aproximativ 2.000 m de amplasamentul ITDCS.

Deoarece lucrările vor fi realizate în afara ROSCI0434 Siretul Mijlociu nu vor conduce la ocuparea unor suprafețe de teren din cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu, implicit nu vor afecta habitatul pentru a cărui protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu, nu se va reduce suprafața acestui habitat și nu va fi afectată starea de conservare a acestuia. Speciile de floră identificate în amplasamentul lucrărilor sunt prezentate în tabelul 62.

Tabel 31: Specii de floră identificate în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia

N r c r t	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>Thlaspy arvense</i>		
15.	<i>Capsella bursa-pastoris</i>		
16.	<i>Chenopodium album</i>	Chenopodiaceae	Brassicales
17.	<i>Polygonum aviculare</i>	Polygonaceae	
18.	<i>Polygonum amphibium</i>		
19.	<i>Rumex crispus</i>		
20.	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amaranthaceae	Brassicales
21.	<i>Amaranthus crispus</i>		
22.	<i>Sambucus nigra</i>	Adoxaceae	Dipsacales
23.	<i>Cuscuta campestris</i>	Convolvulaceae	Solanales
24.	<i>Convolvulus arvensis</i>		
25.	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbiaceae	Malpighiales
26.	<i>Euphorbia virgata</i>		
27.	<i>Hypericum perforatum</i>	Hypericaceae	Theales
28.	<i>Lamium purpureum</i>	Lamiaceae	Lamiales
29.	<i>Lamium maculatum</i>		
30.	<i>Mentha aquatica</i>		
31.	<i>Mentha arvensis</i>		
32.	<i>Mentha longifolia</i>		
33.	<i>Trifolium arvense</i>		
34.	<i>Trifolium pratense</i>		
35.	<i>Trifolium repens</i>		
36.	<i>Lotus corniculatus</i>		
37.	<i>Trifolium campestre</i>		

38.	<i>Malva neglecta</i>	Malvaceae	Malvales		
39.	<i>Chelidonium majus</i>	Papaveraceae	Ranunculales		
40.	<i>Papaver rhoeas</i>				
41.	<i>Papaver dubium</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>Eragrostis minor</i>				
48.	<i>Hordeum murinum</i>				
49.	<i>Agropyron cristatum</i>				
50.	<i>Agropyron repens</i>				
51.	<i>Setaria viridis</i>				
52.	<i>Setaria verticillata</i>				
53.	<i>Lolium perenne</i>				
54.	<i>Sorghum halepense</i>				
55.	<i>Phragmites australis</i>				
56.	<i>Typha latifolia</i>			Typhaceae	
57.	<i>Typha angustifolia</i>				
58.	<i>Carex riparia</i>	Cyperaceae			
59.	<i>Juncus sp.</i>	Juncaceae			
60.	<i>Galium aparine</i>	Rubiaceae	Gentianalis		
61.	<i>Geum urbanum</i>	Rosaceae	Rosales		
62.	<i>Rosa canina</i>				
63.	<i>Rubus caesius</i>				
64.	<i>Potentilla reptans</i>				
65.	<i>Agrimonia eupatoria</i>				
66.	<i>Urtica dioica</i>				





Figura Aspecte ale vegetației din amplasamentul ITDCS



Figura *Mentha longifolia* (mentă) în amplasamentul ITDCS



Figura *Artemisia absinthium* (pelin)



Figura *Ranunculus reptans* (ciciorul cocosului)



Figura *Urtica dioica* (urzică)



Figura *Euphorbia agraria* (lapte de cuc)



Figura *Achillea millefolium* (coada șoricelului), *Trifolium repens* (trifoi alb)

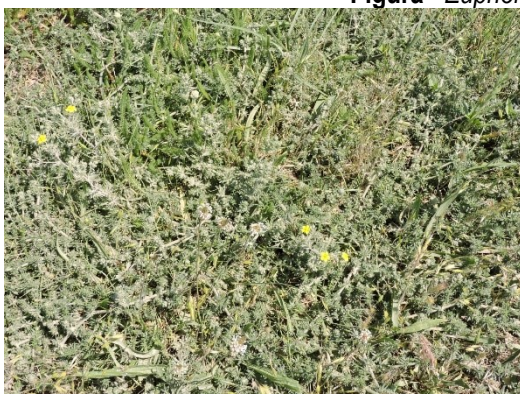


Figura *Rosa canina* (măceș) în vecinătatea amplasamentului ITDCS

- **Prezența și efectivele / suprafețele acoperite de speciile pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu**

În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate speciile de faună pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu deoarece habitatele identificate nu sunt caracteristice acestor specii, zona

fiind foarte antropizată și aridă. Dintre speciile pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu în amplasamentul ITDCS poate ajunge numai accidental vidra (*Lutra lutra*). Zona dintre amplasamentul ITDCS și albia Bistriței este delimitată de un dig.



Figura 16: Digul de protecție din vecinătatea ITDCS

Speciile de faună identificate în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 32: Specii de faună identificate în amplasamentul planului și în vecinătatea acestuia

Nr crt.	Denumire științifică	Denumire populară	Aproximarea efectivelor speciilor observate pe amplasament	Predicție asupra evoluției efectivelor la nivelul amplasamentului	
				In timpul perioadei de realizare a lucrărilor	După finalizarea lucrărilor propuse
1.	<i>Apodemus agrarius</i>	șobolan de câmp	b	<	=
2.	<i>Microtus arvalis</i>	șoarece de câmp	c	<	=
3.	<i>Bufo bufo</i>	broasca râioasă brună	a	<	=
4.	<i>Bufo viridis</i>	broasca râioasă verde	a	<	=
5.	<i>Erinaceus concolor</i>	arici	a	<	=
6.	<i>Talpa europaea</i>	cârțiță	a	<	=
7.	<i>Lacerta agilis</i>	șopârla cenușie	a	<	=
8.	<i>Lepus europaeus</i>	iepure de câmp	a	<	=
9.	<i>Pelobates fuscus</i>	broasca de pământ brună	a	<	=
10.	<i>Rana esculenta</i>	broasca mică de lac	b	<	=
11.	<i>Vulpes vulpes</i>	vulpe	a	<	=

Legendă:

a: 1 – 10 indivizi; **b:** 10 – 30 indivizi; **c:** 30 – 100 indivizi;

d: 100 – 300 indivizi; **e:** 300 – 600 indivizi; **x** – efectivul nu a putut fi estimat

De asemenea, în zona ITDCS au mai fost observate turme de oi, de capre și de vaci aflate la păscut.



Figura 17: Turme de vaci, oi și capre aflate la păscut în zona amplasamentului ITDCS
În vecinătatea ITDCS există și câini hoinari.



Figura 18: Câini hoinari observați în zona amplasamentului ITDCS

7.3.2.2. Prezența și efectivele / suprafețele acoperite de speciile și habitatele pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești

În cadrul ariei de protecție special avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești nu vor fi realizate lucrări, ci la minim 15 m de limitele acestei arii.



Figura 19: Amplasarea lucrărilor în raport cu limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești

Prezența și efectivele / suprafețele acoperite de speciile pentru a căror protecție a fost desemnată

ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești

Având în vedere că în vecinătatea ITDCS teritoriul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești se suprapune cu teritoriul ROSCI0434 Siretul Mijlociu, speciile de floră identificate în zona ITDCS au fost prezentate unitar. În continuare vor fi prezentate speciile de păsări identificate în zona analizată.

Tabel 33: Specii de păsări identificate în amplasamentul planului și în vecinătatea acestuia

Nr. crt.	Denumire specie	Denumire populară	Aproximarea efectivelor speciilor observate pe amplasament (inclusiv pasaj/migrație*)	Predictie asupra evoluției efectivelor la nivelul amplasamentului	
				În perioada de realizare a lucrărilor	După finalizarea lucrărilor
1.	<i>Anas crecca</i>	rața mică	b	=	=
2.	<i>Anas platyrhynchos</i>	rața mare	c	=	=
3.	<i>Anser albifrons</i>	gârlia mare	d	=	=
4.	<i>Anser anser</i>	gâsca de vară	c	=	=
5.	<i>Ardea cinerea</i>	stârc cenușiu	a	=	=
6.	<i>Chlidonias hybridus</i>	chirighiță cu obraz alb	b	=	=
7.	<i>Chlidonias leucopterus</i>	chirighiță cu aripi albe	a	=	=
8.	<i>Buteo buteo</i>	sorecar	a	<	=
9.	<i>Carduelis carduelis</i>	sticlete	b	=	=

Raport de mediu
PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

10.	<i>Ciconia ciconia</i>	barza albă	d	=	=
11.	<i>Circus cyaneus</i>	erete vanat	a	=	=
12.	<i>Columba livia domestica</i>	porumbel	c	=	=
13.	<i>Corvus cornix</i>	coara griva	b	=	=
14.	<i>Corvus frugilegus</i>	cioara de semănătură	d	=	=
15.	<i>Corvus monedula*</i>	stâncuța	b	=	=
16.	<i>Cygnus cygnus</i>	lebăda de vară	a	=	=
17.	<i>Cygnus olor</i>	lebăda de vară	a	=	=
18.	<i>Egretta alba</i>	egreta mare	a	=	=
19.	<i>Egretta garzetta</i>	egreta mică	a	=	=
20.	<i>Fulica atra</i>	lișiță	a	=	=
21.	<i>Hirundo rustica</i>	randunica	c	=	=
22.	<i>Lanius collurio</i>	sfrâncioc roșiatic	a	=	=
23.	<i>Lanius minor</i>	sfrâncioc cu fruntea neagră	a	=	=
24.	<i>Larus cachinnans</i>	pescăruș argintiu	b	=	=
25.	<i>Larus canus</i>	pescăruș sur	b	=	=
26.	<i>Larus minutus</i>	pescăruș mic	b	=	=
27.	<i>Larus ridibundus</i>	pescăruș râzător	b	=	=
28.	<i>Motacilla alba</i>	codobatură albă	b	<	=
29.	<i>Nycticorax nycticorax</i>	stârc de noapte	a	=	=
30.	<i>Passer domesticus</i>	vrabie	a	=	=
31.	<i>Passer montanus</i>	vrabie de câmp	b	=	=
32.	<i>Phalacrocorax carbo</i>	cormoran mare	c	=	=
33.	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	cormoran mic	c	=	=
34.	<i>Phasianus colchicus</i>	fazan	a	=	=
35.	<i>Riparia riparia</i>	lastun de mal	c	=	=
36.	<i>Sterna hirundo</i>	chira de baltă	b	=	=
37.	<i>Streptopelia decaocto</i>	gugustiuc	b	=	=
38.	<i>Sturnus vulgaris</i>	graur	c	=	=
39.	<i>Upupa epops</i>	pupaza	a	<	=

Legendă:

a: 1 – 10 indivizi; **b:** 10 – 30 indivizi; **c:** 30 – 100 indivizi;

d: 100 – 300 indivizi; **e:** 300 – 600 indivizi; **x** – efectivul nu a putut fi estimat

Cat. av. – categoria avifaunologică;

S – specii sedentare

OV – oaspeți de vară

OI – oaspeți de iarnă

RI – rar iarna

MP – migrator parțial

Aceste specii au fost observate în căutarea hranei sau în pasaj în amplasamentul lucrărilor și în zona din vecinătatea acestuia. În zona lucrărilor nu există cuiburi sau adăposturi ale acestor specii, zona fiind foarte antropizată și afectată de depozitarea necontrolată a deșeurilor.



Figura Berze albe (*Ciconia ciconia*)



Figura Coțofană (*Pica pica*)



Figura Pescăruș argintiu (*Larus cachinnans*)



Figura Cioara de semăntură (*Corvus frugilegus*)

Incadrarea amplasamentului planului in raport cu rutele de migrație

Pentru încadrarea amplasamentului in raport cu rutele de migrație, au fost studiate datele și hărțile prezentate in lucrările de referință in domeniu (precum „Migrația Păsărilor” – Rudescu L., Editura Științifică

București; „Dinamica și migrația păsărilor” – Ciochia V., Editura Științifică și Enciclopedică) și datele din formularul standard Natura 2000 al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și din planul de management al acestei arii naturale protejate. De asemenea, au fost colectate date suplimentare în timpul observațiilor în teren, cât și din alte studii și rapoarte de monitorizare elaborate pentru zona analizată.

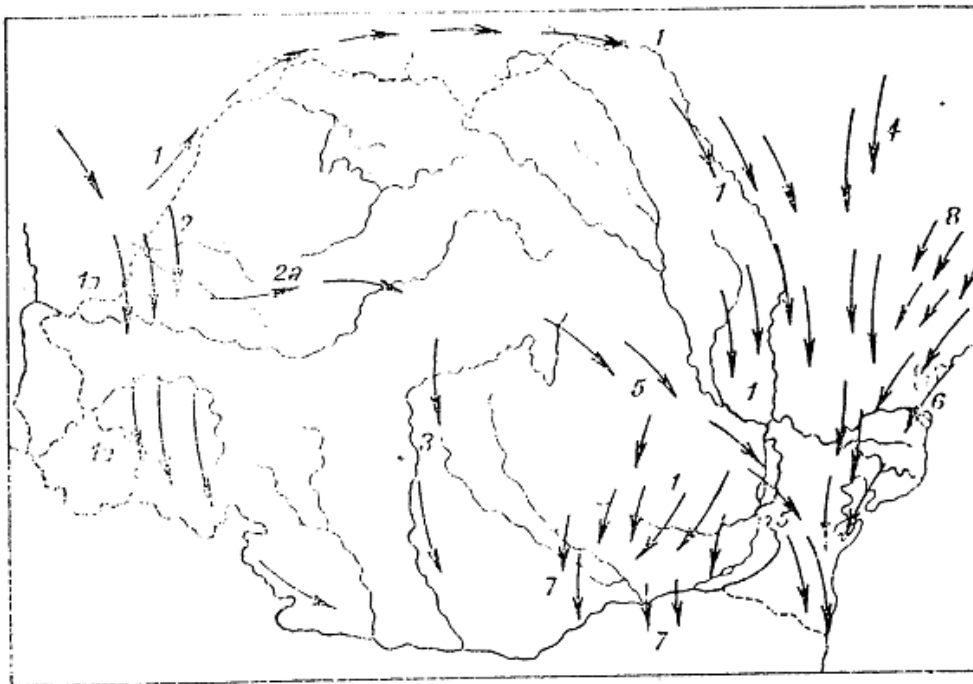


Figura 20: Pasajul de toamnă din România (preluare din Migrația păsărilor de L. Rudescu)

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.

Amplasamentul lucrărilor nu reprezintă loc de cuibărire sau de pasaj pentru speciile de păsări existente la nivelul sitului ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău - Berești. Zona în care va fi amplasată ITDCS este foarte antropizată fiind în vecinătatea depozitului conform de deșeuri Bacău și a variantei de ocolire Bacău.

7.3.3. Evaluarea impactului măsurilor planului Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău asupra Biodiversității

Măsuri tehnice prevăzute în planul Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău	Impact	Justificare
Extinderea și modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea țințelor de reciclare prevăzute de legislație;	0	Impact nesemnificativ Aceste activități nu au efect asupra biodiversității
Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat;	+3	Impact direct semnificativ pozitiv Valorificarea materială a deșeurilor, are care rezultat reducerea presiunii de exploatare a resurselor naturale care contribuie la menținerea habitatelor naturale și a habitatelor speciilor într-o stare de conservare favorabilă.
Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat;	+3	Impact pozitiv direct semnificativ Utilizarea compostului în agricultură duce la creșterea conținutului organic al solului înlocuind astfel fertilizatorii sintetici
	0	Impact neglijabil Impactul datorită zgomotului poate apărea doar pe perioada de execuție a lucrărilor deoarece Instalație de tratare a deșeurilor se va realiza în vecinătatea ariei protejate
Asigurarea de capacități pentru sortarea, tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării;	+3	Impact pozitiv direct Reducerea cantității de deșeuri duce la diminuarea riscului de poluare a ariilor Natura 2000
	0	Impact neglijabil Impactul datorită zgomotului poate apărea doar pe perioada de execuție a lucrărilor deoarece Instalație de tratare a deșeurilor se va realiza în vecinătatea ariei protejate
Reducerea cantității de deșeuri depozitate.	+2	Impact direct pozitiv semnificativ: Reducerea cantității depozitate duce la reducerea semnificativă a cantității de levigat de la depozitare și a suprafețelor de teren afectate

În tabelul 34 este prezentat sintetizat impactul realizării și exploatarei ITDCS asupra ariilor naturale protejate existente în zona analizată realizat în cadrul Studiului de Evaluare Adecvată.

Tabel 34. Evaluarea și cuantificarea efectelor asupra speciilor și habitatelor de pe amplasament și asupra celor din vecinătate

Posibil efect asupra speciilor și habitatelor de pe amplasament și a celor din vecinătate	Evaluarea și diminuarea posibilelor efecte	Indice de impact	Concluzie
1. Scoaterea unor suprafețe de teren din circuitul agricol	<ul style="list-style-type: none"> - lucrările vor fi realizate integral în afara ariilor naturale protejate, la aproximativ 15 m de limita acestora (inclusiv în cazul lucrărilor la rețelele de alimentare cu apă și cu energie electrică și în cazul rețelei de canalizare); - în terenurile în care vor fi realizate lucrările nu au fost identificate specii de floră sau habitate de interes conservativ; - amplasamentul ITDCS este ocupat de terenuri antropizate și zone cu vegetație spontană caracteristice habitatului Ruderal communities; - terenurile afectate temporar vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor; - suprafața scoasă din circuitul agricol reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată; 	0	Impactul asupra biodiversității este nesemnificativ
2. Afectarea speciilor acvatice care trăiesc în albiile râurilor Bistrița și Siret	<ul style="list-style-type: none"> - materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate, la distanță mare de albiile râurilor Bistrița și Siret; - nu vor exista emisii de poluanți în apele râurilor Bistrița și Siret deoarece lucrările vor fi realizate la minim 200 m de albiile minore; - nu se vor modifica sub nicio formă regimul de curgere, adâncimea apei și caracteristicile fizico-chimice ale apelor râurilor Bistrița și Siret deoarece construcția și exploatarea ITDCS nu implică prelevarea apei din cursurile acestor râuri sau deversarea apei direct în emisari; 	0	Nu va fi modificată calitatea apelor râurilor Bistrița și Siret și implicit nu vor fi afectate speciile acvatice din aceste ape
3. Afectarea unor habitate de importanță comunitară	<ul style="list-style-type: none"> - lucrările vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate, iar în zonele în care va fi realizată ITDCS și în vecinătatea acestora nu au fost identificate habitate de importanță comunitară; - habitatul identificat în vecinătatea lucrărilor (92A0 Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>) nu va fi afectat de realizarea lucrărilor și de exploatarea ITDCS; - lucrările la ITDCS vor fi realizate în aval de zonele de distribuție a habitatului, astfel încât nu este posibilă pătrunderea speciilor invazive la nivelul acestui habitat; - amplasamentul ITDCS este ocupat de pajiști antropizate și de habitatul Ruderal communities în care nu există specii de floră de interes conservativ; 	0	Prin realizarea și exploatarea ITDCS nu vor fi afectate habitate de importanță comunitară deoarece acestea nu există în zona amplasamentului ITDCS.
4. Fragmentarea habitatelor	<ul style="list-style-type: none"> - în zona în care va fi realizată ITDCS există mai multe drumuri (drumuri naționale, drumuri de exploatare); - noile infrastructuri ce vor fi realizate nu vor constitui bariere în calea migrației speciilor de faună identificate în zona analizată cu toate că ITDCS va fi împrejmuită, deoarece ocupă o zonă foarte mică raportată la suprafața zonei analizate, în speciile de faună se vor putea deplasa în continuare prin aceste zone. 	0	Realizarea și exploatarea ITDCS nu va conduce la fragmentarea habitatelor existente în zona analizată

5. Pierderea sau degradarea habitatului de hrănire pentru speciile de faună	<ul style="list-style-type: none"> - ITDCS este amplasată integral în afara ariilor naturale protejate (inclusiv în cazul lucrărilor la rețelele de alimentare cu apă și cu energie electrică și în cazul rețelei de canalizare), într-o zonă foarte antropizată, iar impactul construcției și exploatării ITDCS se va manifesta pe o zonă foarte mică; - în vecinătatea zonelor în care se lucrează există habitate similare care pot fi folosite pentru hrănire de către speciile de faună identificate; - ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren arabil nu va contribui la reducerea semnificativă a arealului de hrănire a speciilor de faună identificate în zona analizată, deoarece aceste suprafețe reprezintă un procent foarte mic din întreaga suprafață analizată; 	0	În vecinătatea amplasamentului ITDCS există habitate similare care pot fi folosite pentru hrănire de către speciile de faună
6. Afectarea zonelor de cuibărire, odihnă și adăpost	<ul style="list-style-type: none"> - ITDCS va fi construită într-o zonă foarte antropizată, în vecinătatea depozitului conform de deșeuri Bacău și a variantei de ocolire Bacău; - lucrările la rețelele de alimentare cu apă și cu energie electrică și la rețeaua de canalizare vor fi realizate în ampriza străzilor și a drumurilor existente, în afara ariilor naturale protejate; - în amplasamentul ITDCS nu au fost observate cuiburi / adăposturi ale speciilor pentru a căror protecție au fost desemnate ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu sau ale speciilor identificate în zona analizată, dar nementionate în formularul standard Natura 2000 ale acestor arii protejate; - realizarea ITDCS nu afectează suprafețele cunoscute ca zone de cuibărire, odihnă și adăpost (Lacul Galbeni, cursul râului Bistrița); 	0	În amplasamentul ITDCS nu există locuri de cuibărire / odihnă / adăpost, iar zonele de cuibărire / odihnă / adăpost din vecinătatea amplasamentului ITDCS nu vor fi afectate sub nicio formă de construcție și exploatarea ITDCS (datorită distanței mari dintre amplasamentul lucrărilor și aceste zone)
7. Schimbări în densitatea populațiilor (nr. indivizi / suprafață)	<ul style="list-style-type: none"> - construcția și exploatarea ITDCS nu va conduce la modificarea densității populațiilor decât în cadrul amplasamentului și în imediata sa vecinătate, deoarece exemplarele de faună se vor deplasa în habitatele similare învecinate; - prin implementarea planului nu se va modifica efectivul populațional al speciilor, ci numai densitatea relativă a acestora; - realizarea lucrărilor nu va produce decât accidental moartea indivizilor prezenți în cadrul fronturilor de lucru (risc extrem de mic ce a fost luat în calcul aplicând principiul precauției); - în mod normal, indivizii care foloseau ocazional amplasamentul ITDCS pentru hrănire se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului, astfel încât nu se poate produce mortalitatea acestor indivizi; 	0	Construcția și exploatarea ITDCS nu va contribui la modificarea efectivului populațional al speciilor identificate în amplasamentul analizat, ci numai la modificarea densității relative a acestora ca urmare a deplasării indivizilor în habitatele similare din vecinătate;
8. Efecte negative ca urmare a zgomotului produs	<ul style="list-style-type: none"> - nivelul ridicat al zgomotului și al vibrațiilor și prezența utilajelor în cadrul zonelor de lucru determină îndepărtarea temporară a exemplarelor de faună identificate în zona analizată în habitatele similare din vecinătate; - efectul zgomotului se va manifesta numai temporar în perioada realizării lucrărilor de construcție; - amplasamentul lucrărilor nu reprezintă loc de reproducere pentru speciile de faună identificate, ci este folosit ocazional ca areal de hrănire, astfel încât impactul zgomotului nu va fi semnificativ; 	-1	Nivelul zgomotului și al vibrațiilor nu va avea impact negativ semnificativ asupra speciilor de faună identificate în zona analizată;

9. Efect de barieră sau devieri ale rutelor de migrație	<ul style="list-style-type: none"> - deoarece înălțimea zborului în timpul migrației este mult superioară celei la care vor fi realizate lucrările de construcție, implementarea planului va constitui o barieră în calea migrației păsărilor; - locurile de popas ale păsărilor migratoare din vecinătatea amplasamentului planului nu vor fi afectate sub nicio formă de construcție și exploatarea ITDCS; - de asemenea, lucrările de construcție și instalația nu vor contribui la fragmentarea habitatelor și nu vor constitui o barieră în calea deplasării faunei terestre sau acvatice; 	0	Nu vor fi deviate rutele de migrație;
10. Afectarea indirectă a speciilor de faună prin afectarea relațiilor trofice la nivelul amplasamentului și/sau schimbări ale etologiei acestora	<ul style="list-style-type: none"> - în perioada realizării lucrărilor de construcție se poate produce îndepărtarea faunei care folosește ocazional amplasamentul ITDCS pentru hrănire; - deoarece în vecinătatea amplasamentului ITDCS există habitate similare care pot fi folosite pentru hrănire, nu se vor modifica relațiile trofice la nivelul zonei analizate; - realizarea lucrărilor de construcție nu va produce modificări semnificative în comportamentul speciilor de faună identificate în zona analizată. 	0	Construcția și exploatarea ITDCS va avea efecte indirecte nesemnificative asupra faunei din cadrul amplasamentului sau din vecinătatea acestuia.

Legendă

Nivel al indicelui de impact	Situațiile/condițiile de atribuire a nivelului indicelui de impact
-3	Efect negativ persistent ce prezintă risc ridicat după implementarea măsurilor de reducere a efectelor negative, iar rezultatul evaluării soluțiilor alternative este negativ sau nesigur
-2	Efect negativ persistent chiar după implementarea măsurilor de reducere a efectelor negative, necesitând evaluarea unor soluții alternative
-1	Efect negativ existent cu valoare nesemnificativă ca urmare a măsurilor
0	Efect negativ inexistent sau eliminat ca urmare a adoptării măsurilor propuse
0+1	Efect negativ inexistent sau eliminat ca urmare a adoptării măsurilor propuse, existând și o serie de efecte pozitive
0+2	Efect negativ inexistent sau eliminat ca urmare a adoptării măsurilor propuse, existând efecte pozitive clare, în favoarea creșterii statutului de conservare a speciilor și/sau habitatelor pentru care a fost declarată aria naturală protejată de interes comunitar

Tabel 35. Evaluarea impactului asupra biodiversității generat de construcția și exploatarea ITDCS

Aspecte de mediu afectate	Efecte asupra biodiversității								
	Directe	Indirecte	Permanente	Temporare	Term en scurt	Termen mediu	Termen lung	Cumulative	Sinergice
Scoaterea unor suprafețe din circuitul agricol									
Afectarea speciilor acvatice care trăiesc în albiile râurilor Siret și Bistrița									
Afectarea unor habitate de importanță comunitară									
Fragmentarea habitatelor									
Pierderea sau degradarea habitatului de hrănire pentru									

speciile de faună									
Afectarea zonelor de cuibărire, odihnă și adăpost									
Schimbări în densitatea populațiilor									
Efecte negative ca urmare a zgomotului produs									
Efect de barieră sau deviere a rutelor de migrație									
Afectarea indirectă a speciilor de faună prezente pe amplasament									

Construirea și exploatarea ITDCS nu vor conduce la fragmentarea sau afectarea habitatului 92A0 pentru a cărui protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Realizarea lucrărilor de construcție nu va produce schimbări în densitatea populațiilor din zona analizată (nr. indivizi / suprafață). Habitatele naturale de interes comunitar din vecinătatea zonei analizate nu se vor restrânge ca suprafață, astfel încât va fi menținută integritatea ariilor naturale din vecinătatea amplasamentului planului (ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu).

Construcția și exploatarea ITDCS cu respectarea măsurilor de reducere a impactului propuse în cadrul capitolului D din studiul de evaluare adecvată, nu va avea impact semnificativ asupra mediului.

7.3.4. Evaluarea impactului rezidual care va rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului

Conform Studiului de Evaluare Adecvată realizat pentru Planul Urbanistic General PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău impactul prognozat asupra siturilor Natura 2000 este nesemnificativ, de magnitudine mică deoarece nu vor fi ocupate permanent sau temporar suprafețe din teritoriile ariilor naturale protejate, iar intensitatea impactului 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 vecinătatea ariilor naturale protejate. În timpul realizării lucrărilor de construcție se vor produce emisii de pulberi sedimentabile și de gaze de echipament 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. Transportul materialelor de construcție nu va conduce la intensificarea traficului pe drumurile existente.

Intensitatea scăzută a impactului este determinată și de amplasarea organizării de șantier în afara 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 și că sunt situate integral în afara ariilor naturale protejate.

Transportul deșeurilor în perioada de exploatare a ITDCS nu va duce la intensificarea traficului. Vor fi folosite aceleași rute utilizate în prezent pentru transportul deșeurilor la depozitul conform de deșeuri care este localizat la aproximativ 40 m de amplasamentul ITDCS.

In timpul realizării lucrărilor necesare pentru construcția ITDCS

Realizarea lucrărilor necesare pentru construcția ITDCS poate produce impact asupra biodiversității ca urmare a decopertării covorului vegetal, a săpării fundațiilor, a manevrării materialelor de construcție și din cauza zgomotului produs de utilajele folosite.

Deoarece în amplasamentul planului nu a fost identificat habitatul 92A0 pentru a cărui protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu și nici alte specii de floră de interes conservativ, **impactul asupra florei va fi ne semnificativ. Realizarea planului nu va conduce la fragmentarea sau afectarea unor habitate de interes comunitar.** Planul va fi realizat integral în afara ariilor naturale protejate.

Spațiile prevăzute în plan 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 plan.

Amplasamentul planului este ocupat de zone cu vegetație spontană (87.2 Ruderal communities), în care nu există specii protejate de floră.





Figura 9. Aspecte ale vegetației existente în zona ITDCS

De asemenea, **impactul asupra faunei va fi nesemnificativ** și se va manifesta în general prin îndepărtarea temporară a exemplarelor care folosesc ocazional amplasamentul planului pentru hrănire ca urmare a nivelului zgomotelor și a vibrațiilor și a prezenței lucrătorilor și a utajelor. Deoarece suprafața ocupată de plan 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 planului nu reprezintă areal de reproducere pentru speciile observate. După finalizarea lucrărilor de construcție, amplasamentul planului și zonele din vecinătatea acestuia vor fi repopulate în mod natural.

Impactul realizării lucrărilor necesare pentru construcția ITDCS 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 efectelor 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). Deoarece noile suprafețe care vor fi ocupate permanent nu sunt amplasate în cadrul unor arii naturale protejate, impactul rezidual este nesemnificativ.

Impactul direct al implementării planului constă în afectarea definitivă sau temporară a unor suprafețe de teren prin efectuarea lucrărilor de decopertare, respectiv recopertare. Va fi ocupată permanent o suprafață de 40.600 m², dar aceasta este amplasată în afara ariilor naturale protejate. Acestea sunt ocupate de o pajiște antropizată, la nivelul căreia nu se regăsesc habitate 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 construcției și exploatarea ITDCS va fi nesemnificativ.

Impactul direct se va manifesta numai în amplasamentul planului, nu va fi afectat habitatul pentru a cărui protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu deoarece strict pe amplasamentul planului și în vecinătatea acestuia nu există habitatul 92A0. Habitatul 92A0 a fost identificat la aproximativ 2.000 m de amplasamentul planului.

Impactul indirect asupra biodiversității se va manifesta în special prin deranjarea temporară a speciilor de faună care folosesc ocazional 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 (datorită distanței mari până la aceste zone).

Impactul indirect asupra speciilor de faună se înregistrează în special în perioada de realizare a lucrărilor de construcții (a căror durată maximă este de 18 luni). Speciile de faună deranjate de nivelul zgomotului și al vibrațiilor din amplasamentul fronturilor de lucru se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului planului (în zone în care nu se lucrează), astfel încât nu va fi înregistrat un impact semnificativ asupra biodiversității.

Nivelul zgomotului 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 18 luni) și este reversibil, astfel încât nu va conduce la destabilizarea populațiilor de nevertebrate identificate în amplasamentul planului sau în vecinătatea acestuia.

Nivelul zgomotului înregistrat 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 planului;
- 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 a utilajelor în cadrul organizării 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: NO_x, SO₂ și 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 realizarea ITDCS 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 planului 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, prin perturbarea 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, 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 și ca vor fi în afara ariilor naturale protejate, impactul rezidual este redus.

Construcția și exploatarea ITDCS 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 ITDCS 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 organizării de șantier, a terasamentelor și a fundațiilor) 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 planului, efectele temporare nu sunt semnificative.

Efectul temporar asupra corpurilor de apă

Realizarea lucrărilor necesare pentru construcția ITDCS nu va avea impact semnificativ asupra corpurilor de apă deoarece lucrările vor fi realizate la minim 200 m de albia minoră a râului Bistrița, 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. În cadrul planului nu au fost prevăzute lucrări în zona corpurilor de apă. Nu va fi prelevată apă din corpurile de apă de la nivelul ariilor naturale protejate și nici nu vor fi deversate ape uzate în aceste corpuri de apă.

În aval de amplasamentul ITDCS există o baltă care e folosită de localnici pentru pescuit.

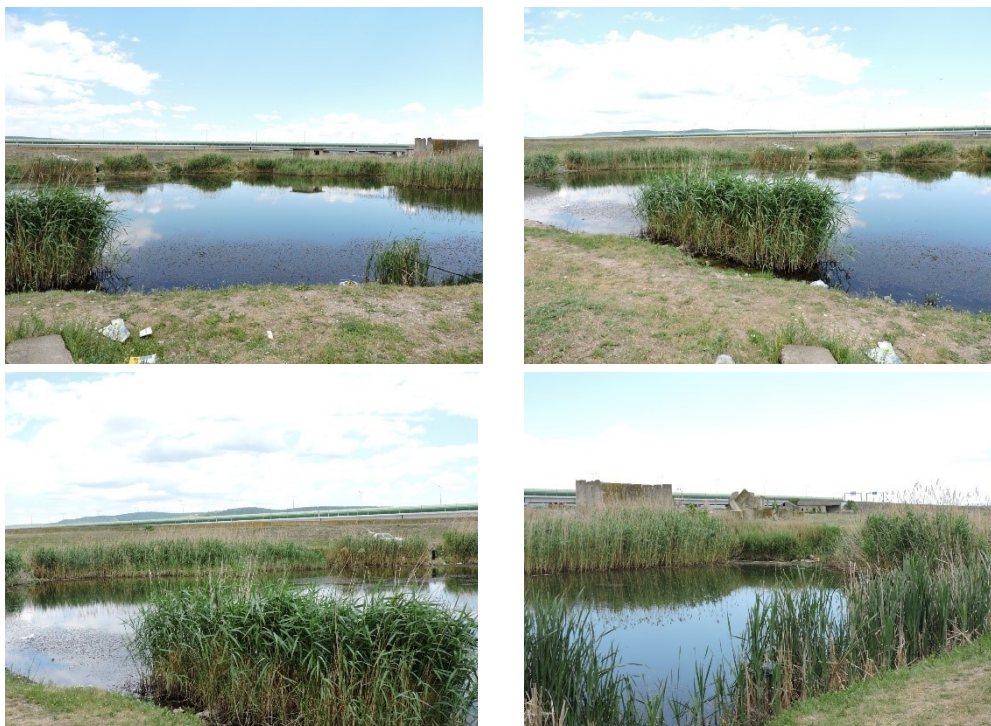


Figura 10. Baltă existentă în aval de amplasamentul ITDCS

Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier, la distanță de albiile minore ale râurilor Bistrița și Siret astfel încât să nu existe pericolul pătrunderii lor în apă.

Impactul indirect asupra ecosistemului acvatic

Impactul indirect asupra mediului acvatic se poate manifesta prin:

- 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 organizării de șantier, la distanță mare de corpurile de apă de suprafață, construcția și exploatarea ITDCS **nu va avea impact asupra corpurilor de apă de suprafață și a speciilor acvatice care le populează.**

Apele menajere generate în amplasamentul ITDCS sunt evacuate în sistemul public de canalizare, prin realizarea unui racord la rețeaua de canalizare aflată pe strada Ciprian Porumbescu, situată la circa 4,3 km. Distanța de la conducta de canalizare propusă și limitele ariilor naturale protejate este de circa 38 m. Conducta va fi realizată în ampriza străzilor și a drumurilor existente și nu va conduce la generarea unui impact suplimentar asupra ariilor naturale protejate.

Impactul permanent asupra biodiversității constă în ocuparea permanentă a unor suprafețe, dar deoarece aceste suprafețe nu sunt incluse în arii protejate și nu sunt ocupate de habitate sau de specii protejate, **impactul asupra biodiversității nu este semnificativ.**

Deoarece construcția și exploatarea ITDCS nu presupune afectarea semnificativă a factorilor de mediu, iar în zona analizată se desfășoară și alte tipuri de activități, precum cele agricole, managementul deșeurilor (în cadrul depozitului conform de deșeuri Bacău), transport (pe varianta de ocolire Bacău), **impactul sinergic asupra biodiversității va fi redus** dacă se vor adopta măsurile de reducere a impactului prevăzute în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată.

De asemenea, construcția și exploatarea ITDCS **nu va avea impact semnificativ asupra vecinătăților** (definite ca zonele din vecinătatea amplasamentului planului, până la o distanță de 500 m). Impactul se manifestă numai în amplasamentul planului datorită specificului investiției ce implică numai lucrări 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 SR 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. Vor fi folosite panouri fonoabsorbante mobile pentru realizarea lucrărilor din vecinătatea ariilor naturale protejate.

Prezența utilajelor și a personalului constructorului și nivelul crescut al zgomotului determină îndepărtarea temporară a exemplarelor de faună care utilizau ocazional amplasamentul planului 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.

Nivelul zgomotului nu va determina modificări semnificative în comportamentul exemplarelor care folosesc ocazional amplasamentul planului pentru hrănire, deoarece acestea se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului.

O altă sursă de zgomot este reprezentată de transportul materialelor de construcție. 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 ocazional amplasamentul pentru hrănire și a speciilor de floră din amplasamentul lucrărilor și din vecinătatea drumurilor

de exploatare. Impactul se va manifesta numai in perioada realizării lucrărilor de construcție (a căror durată maximă este de 18 luni), dar impactul se va manifesta numai la nivelul amplasamentului și in vecinătatea drumurilor de exploatare / de acces in amplasamentul lucrărilor.

Pentru a nu afecta speciile de păsări, vor fi folosite panouri fonoabsorbante mobile pentru lucrările de construcție din imediata vecinătate a ariilor protejate.

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. In amplasamentul planului și în vecinătatea acestuia nu a fost identificat habitatul pentru a cărui protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Pentru a limita emisiile de praf și implicit impactul asupra speciilor de faună care folosesc ocazional amplasamentul pentru hrănire și a speciilor de floră, drumurile de exploatare vor fi stropite periodic. De asemenea, această măsură va contribui și la protejarea personalului constructorului.

Transportul materialelor de construcție nu va contribui la creșterea semnificativă a traficului pe drumurile existente in vecinătatea amplasamentului planului, astfel încât **efectele asupra speciilor de floră din vecinătatea drumurilor existente sunt nesemnificative, similare situației actuale.**

Impactul rezidual asupra biodiversității constă in ocuparea definitivă a unor suprafețe de teren. Suprafața totală ocupată permanent este de 40.600 m². Aceasta este amplasată integral în afara ariilor naturale protejate.

Deoarece realizarea planului 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 ITDCS

Exploatarea ITDCS nu va genera un impact semnificativ asupra biodiversității. In această perioadă, impactul poate fi generat de lucrările de mentenanță sau de producerea unor avarii / funcționarea necorespunzătoare a instalației.

Exploatarea ITDCS nu va contribui la modificarea comportamentului speciilor de faună observate in amplasament deoarece zona este antropizată, in vecinătate există depozitul conform de deșeuri Bacău și varianta de ocolire Bacău. De asemenea, există drumuri de exploatare. Amplasamentul ITDCS este folosit ocazional ca areal de hrănire pentru speciile identificate. Nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

Transportul deșeurilor in perioada de exploatare a ITDCS nu va duce la intensificarea traficului. Vor fi folosite aceleași rute utilizate în prezent pentru transportul deșeurilor la depozitul conform de deșeuri care este localizat la aproximativ 40 m de amplasamentul ITDCS.

În cazul instalației de tratare mecanică a deșeurilor (ITDCS – TM) și a instalației de tratare biologică cu digestie anaerobă (ITDCS – DA) rezultă emisii reduse de poluanți atmosferici în faza de tratare mecanică și de la arderea biogazului obținut pentru transformarea în energie. Procesele de tratare mecanică se vor desfășura în hale închise pentru evitarea împrăștierii deșeurilor, a emisiilor de pulberi și a mirosurilor neplăcute. De asemenea, procesele de tratare biologică vor fi derulate în incinte închise (hale ușor depresurizate, rezervoare etanșe) pentru a fi evitate emisiile de gaze și mirosuri în atmosferă.

Zgomotul produs de activitățile de pe amplasamentul ITDCS nu va depăși limitele admisibile ale nivelului de zgomot impuse prin SR 10009-2017, respectiv 65 dB. Realizarea perdelei vegetale din jurul ITDCS va avea efect de reținere a mirosurilor generate în timpul operațiunilor de descărcare și compactare a deșeurilor, reținere a prafului și deșeurilor ușoare care pot fi antrenate de vânt. De asemenea, perdeaua vegetală va avea efect de ecranare pentru zgomotul produs pe suprafața de lucru a ITDCS.

Integritatea ariilor naturale de interes comunitar ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu nu va fi afectată nici în timpul realizării lucrărilor de construcție și nici în timpul exploatării ITDCS, ca urmare a implementării măsurilor de reducere / eliminare a efectelor asupra biodiversității, propuse în cadrul cap. "D" din studiul de evaluare adecvată.

De asemenea, deoarece amplasamentul ITDCS 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 ITDCS nu va avea impact semnificativ asupra mediului, deoarece:

- în amplasamentul ITDCS nu au fost identificate habitate de interes comunitar sau specii protejate de floră;
- amplasamentul ITDCS 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 ITDCS;
- reducerea arealului folosit ocazional pentru hrănire nu va fi semnificativă, iar în vecinătatea amplasamentului ITDCS există habitate similare, în care speciile de faună se pot deplasa în timpul realizării lucrărilor de construcție;
- construcția și exploatarea ITDCS nu va conduce la modificări semnificative în comportamentul faunei identificate în amplasament, zona fiind antropizată și în prezent;
- construcția și exploatarea ITDCS 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.

7.3.5. 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 realizarea ITDCS și exploatarea acestei instalații nu va afecta habitate de interes comunitar și populațiile speciilor întâlnite pe amplasamentul planului și a celor din vecinătatea amplasamentului, inclusiv a celor pentru a căror protecție au fost desemnate situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu și aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești deoarece:

- a. **Scoaterea unor suprafețe de teren din circuitul agricol nu va avea impact semnificativ asupra biodiversității** deoarece:
 - lucrările vor fi realizate integral în afara ariilor naturale protejate, la minim 15 m de limita ariilor (inclusiv în cazul rețelelor de alimentare cu apă și cu energie electrică și a rețelei de canalizare);
 - în amplasamentul ITDCS nu au fost identificate specii de floră sau habitate de interes conservativ;
 - terenul ocupat permanent pentru realizarea ITDCS reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a zonei analizate și în prezent este ocupat de pajiști și de habitatul Ruderal Communities;

- terenurile afectate temporar vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor și vor fi aduse la starea inițială;
- b. Nu vor fi afectate speciile acvatice care trăiesc in apele râurilor Bistrița și Siret deoarece:**
- distanța minimă dintre amplasamentul ITDCS și albiile minore este de 200 m, iar între amplasamentul ITDCS și albiile minore există un dig de protecție;
 - nu va fi prelevată apă din cursurile de apă de suprafață și nu vor fi realizate lucrări în albiile minore ale râurilor;
 - nu vor fi modificate caracteristicile fizico-chimice ale apei deoarece materialele de construcție și deșeurile nu vor fi depozitate în vecinătatea cursurilor de apă, astfel încât nu va exista pericolul pătrunderii acestor materiale în cursurile de apă, digul de protecție va acționa ca o barieră;
 - apele uzate generate în amplasamentul ITDCS vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi după care vor fi deversate în rețeaua de canalizare existentă pe strada Ciprian Porumbescu;
 - amplasamentul lucrărilor este o zonă antropizată și nu reprezintă habitat de reproducere sau de hrănire pentru speciile pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu astfel încât prezența acestor specii în zona ITDCS este improbabilă;
- c. Nu vor fi afectate habitate de importanță comunitară deoarece:**
- în amplasamentul lucrărilor nu sunt prezente habitate de interes comunitar, zona fiind antropizată, situată la aproximativ 250 m de varianta de ocolire Bacău și la aproximativ 40 m de depozitul conform de deșeurii Bacău;
 - habitatul 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba* pentru a cărui protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu nu va fi afectat de realizarea lucrărilor datorită distanței mari dintre zonele de distribuție a acestuia și limitele amplasamentului ITDCS (minim 2.000 m) și a măsurilor prevăzute în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată;
 - lucrările vor fi realizate la minim 2 km aval de zonele de distribuție a habitatului 92A0, astfel încât nu este posibilă pătrunderea speciilor invazive la nivelul habitatului;
 - a fost prevăzut un program pentru prevenirea riscului de pătrundere a speciilor invazive care include monitorizarea amplasamentului lucrărilor și înlăturarea mecanică a speciilor invazive în situația apariției lor;
- d. Realizarea planului nu va conduce la fragmentarea habitatelor deoarece:**
- în zona în care va fi realizată ITDCS nu există habitate protejate;
 - în zona analizată există deja mai multe drumuri (naționale, județene, de exploatare, precum DN 2, varianta de ocolire Bacău, drumul de acces la depozitul de deșeurii Bacău);
 - structurile realizate în cadrul planului nu vor împiedica deplasarea indivizilor prezenți la nivelul zonei analizate cu toate că amplasamentul ITDCS va fi împrejmuit;
 - lucrările vor fi realizate integral în afara ariilor naturale protejate (inclusiv rețelele de alimentare cu apă, cu energie electrică și rețeaua de canalizare);
- e. Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire a speciilor de faună identificate în amplasamentul planului sau menționate în formularele standard ale ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu deoarece:**
- lucrările vor fi realizate integral în afara ariilor naturale protejate;

- terenul ocupat definitiv pentru realizarea ITDCS reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, astfel încât nu se va reduce semnificativ arealul de hrănire al speciilor observate în zona analizată;
- suprafața ocupată de ITDCS reprezintă un procent foarte mic din suprafața terenului comunei Letea Veche și nu va conduce la reducerea semnificativă a habitatelor de hrănire a speciilor de păsări asociate habitatelor deschise (aceste specii au fost observate doar ocazional în căutarea hranei în zona ITDCS). În cazul speciilor de păsări asociate cu habitatele acvatice nu vor exista pierderi de habitat nici în afara sitului ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești;
- în vecinătatea amplasamentului ITDCS există habitate similare pe care exemplarele de faună observate în zona analizată le pot folosi pentru hrănire sau adăpost;
- amplasamentul în care va fi realizată ITDCS (inclusiv rețelele de alimentare cu apă, cu energie electrică și rețeaua de canalizare) sunt antropizate și nu reprezintă habitate favorabile pentru prezența speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu;

f. Nu vor fi afectate zonele de cuibărire, odihnă și adăpost, deoarece:

- amplasamentul ITDCS nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile identificate, ci este folosit numai ocazional ca habitat de hrănire;
- lucrările vor fi realizate în afara teritoriilor ariei de protecție specială avifaunistică, iar amplasamentul lucrărilor nu reprezintă areal de hrănire pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, excepție făcând speciile asociate habitatelor deschise care pot folosi ocazional și arealele din vecinătatea ariei, dar având în vedere că suprafața ocupată de ITDCS reprezintă un procent foarte mic din suprafața comunei Letea Veche, nu va fi înregistrat impact semnificativ. În cazul speciilor asociate habitatelor acvatice (majoritatea speciilor de la nivelul ROSPA0063) nu vor exista pierderi de habitat nici în afara ariei;
- amplasamentul ITDCS este foarte antropizat fiind situat în vecinătatea variantei de ocolire Bacău (la aproximativ 250 m) și a depozitului de deșeuri Bacău (la aproximativ 40 m);
- în amplasamentul ITDCS nu au fost observate cuiburi sau juvenili ai speciilor de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești sau a celorlalte specii de păsări observate în amplasamentul analizat, dar nelistate în formularul standard Natura 2000 al acestei arii naturale protejate;
- în amplasamentul ITDCS nu au fost identificate adăposturi ale speciilor de faună pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu;
- realizarea planului nu afectează suprafețele cunoscute ca zone de odihnă și adăpost, amplasamentul ITDCS fiind antropizat;

g. Realizarea planului nu va conduce la modificări semnificative în densitatea populațiilor (nr.indivizi/suprafață), deoarece:

- execuția lucrărilor necesare pentru ITDCS și exploatarea acestei infrastructuri nu va contribui la reducerea efectivului populațional al speciilor identificate în amplasamentul analizat sau a celor pentru a căror protecție au fost desemnate ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu;

- exemplarele observate în amplasamentul ITDCS se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, iar cele cu mobilitate redusă vor fi relocate, astfel încât nu se va modifica decât densitatea relativă;
- realizarea lucrărilor nu va contribui la creșterea ratei mortalității. Riscul de coliziune în perioada execuției lucrărilor este foarte redus deoarece nivelul traficului generat de transportul materialelor de construcție este foarte scăzut, iar în vecinătatea amplasamentului ITDCS există un dig de protecție care va preveni pătrunderea exemplarelor de faună în amplasamentul ITDCS (riscul de coliziune este extrem de mic, dar a fost luat în calcul aplicând principiul precauției);
- în perioada de exploatare a ITDCS riscul de producere a unor victime accidentale este similar situației din prezent deoarece amplasamentul va fi împrejmuit, iar transportul deșeurilor în perioada de exploatare a ITDCS nu va duce la intensificarea traficului. Vor fi folosite aceleași rute utilizate în prezent pentru transportul deșeurilor la depozitul conform de deșeuri care este localizat la aproximativ 40 m de amplasamentul ITDCS.

h. Zgomotul produs nu va contribui la afectarea semnificativă a speciilor de faună identificate în amplasamentul ITDCS sau a celor a căror prezență este posibilă în amplasamentul analizat deoarece:

- exemplarele observate în amplasamentul ITDCS se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului ca urmare a nivelului zgomotului și a prezenței utilajelor și a muncitorilor;
- pentru realizarea lucrărilor vor fi folosite panouri fonoabsorbante mobile astfel încât nivelul zgomotului la nivelul ariilor naturale protejate să fie foarte redus;
- după finalizarea lucrărilor de construcție, nivelul zgomotului din amplasamentul analizat va fi mai mic decât limitele impuse prin SR 10009 / 2017 Acustică urbană;

i. Nu vor fi deviate rutele de migrație 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 ITDCS sau în lacurile și râurile din vecinătatea amplasamentului nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea și exploatarea ITDCS;

j. Efectele indirecte asupra populațiilor de faună din cadrul amplasamentului sau din vecinătatea acestuia sunt ne semnificative deoarece:

- exemplarele de faună observate în zona amplasamentului ITDCS se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate;
- la finalizarea lucrărilor de construcție, nu va mai exista impact indirect asupra faunei identificate în zona amplasamentului ITDCS;

k. Nu vor fi afectate obiectivele specifice de conservare ale ariilor naturale protejate existente în zona ITDCS deoarece:

- nu vor fi afectați parametri și valorile țintă stabilite pentru fiecare din speciile și habitatele existente în cadrul ariilor naturale protejate;

- a fost cuantificat riscul de producere a unor victime accidentale în timpul execuției lucrărilor, dar acesta este extrem de scăzut deoarece traficul generat de transportul materialelor de construcție este foarte scăzut, lucrările vor fi realizate în zone foarte antropizate astfel încât nu va fi afectată mărimea și tendințele populației;
- nu vor fi afectate suprafețele habitatelor și distribuția acestora în cadrul ariilor naturale protejate deoarece lucrările vor fi realizate integral în afara ariilor naturale protejate.

Ținând cont de toate aspectele prezentate în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată, **impactul negativ al realizării și exploatarei ITDCS 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 reproducere pentru speciile de faună. Datorită amplasării planului și măsurilor propuse în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată, nu vor fi afectate obiectivele specifice de conservare ale ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și a ROSCI0434 Siretul Mijlociu și integritatea acestor arii.**

În perioada de operare a ITDCS va fi înregistrat impact pozitiv indirect asupra mediului, în special asupra solului datorită reducerii cantităților de deșeuri depozitate.

7.4. Impactul potențial asupra Solului și Subsolumului

Evaluarea impactului măsurilor stabilite prin planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău asupra receptorului sol și subsol se realizează având în vedere obiectivul de mediu stabilite pentru plan respectiv:

- Limitarea poluării punctiforme și difuze a solului și luarea tuturor măsurilor pentru eliminarea riscurilor poluării solului.

Surse potențiale de poluare a Solului și Subsolumului

Realizarea lucrărilor de construcție la ITDCS nu reprezintă sursă directă de poluare a solului din amplasamentul lucrărilor. În perioada execuției lucrărilor se poate produce poluarea accidentală a solului ca urmare a:

- depunerii pulberilor sedimentabile rezultate din activitățile de excavare, transport și descărcare a materialelor de construcție (a nisipului);
- depunerii substanțelor poluante din aer generate de deplasarea autoutilitarelor folosite pentru transportul materialelor de construcție și deplasarea utilajelor de construcție;
- deversării accidentale de hidrocarburi (uleiuri, lubrifianți, combustibili) în cadrul fronturilor de lucru, în cadrul organizării de șantier sau în timpul transportului;
- depozitării neadecvate a deșeurilor (inclusiv a celor periculoase) direct pe sol sau în spații neamenajate;
- evacuării apelor uzate produse în cadrul organizării de șantier înainte de a fi epurate corespunzător, astfel încât să se încadreze în prevederile NTPA 001 / 2002;
- producerii unor accidente în care sunt implicate autovehiculele care transportă substanțe toxice sau hidrocarburi și a scurgerii acestor substanțe pe sol.

Emisiile de poluanți atmosferici care se vor depune gravitațional nu au concentrații mari și nu vor avea impact semnificativ asupra calității solului.

Surse potențiale în timpul funcționării obiectivului

În perioada de exploatare a ITDCS nu vor fi surse directe de poluare a solului. În perioada de operare se poate produce poluarea accidentală a solului ca urmare a producerii unor avarii în timpul realizării proceselor tehnologice.

Activitățile care pot constitui surse de poluare în etapa de operare sunt:

- contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri / pierderi accidentale de produse cu caracter poluant: uleiuri provenite de la mașini, gestionare necorespunzătoare a substanțelor chimice;
- scurgerile accidentale de produse petroliere și uleiuri de la utilaje și autovehicule pentru transportul utilajelor;
- manevrarea necorespunzătoare a deșeurilor care ajung la ITDCS:
 - depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor reciclabile ce urmează a fi sortate poate duce la împrăștierea acestora și pe amplasamentele învecinate;
 - stocarea necorespunzătoare a deșeurilor ce intră în stație prealabil începerii operațiunilor de tratare;
- gestionarea neconformă a apelor uzate de tip fecaloid-menajer rezultate de la zona administrativă și a apelor pluviale potențial impurificate colectate pe amplasament.

Riscul de producere a unei poluări a solului în perioada de funcționare a ITDCS este extrem de redus deoarece platforma ITDCS va fi betonată și împrejmuită, iar perimetral instalației va fi realizată o perdea forestieră.

Transportul deșeurilor în perioada de exploatare a acestei instalații nu va duce la intensificarea traficului. Vor fi folosite aceleași rute utilizate în prezent pentru transportul deșeurilor la depozitul conform de deșeuri care este localizat la aproximativ 40 m de amplasamentul ITDCS.

7.4.1. Evaluarea impactului măsurilor planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău asupra Solului

Măsurile tehnice prevăzute în planul Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău	Impact		Justificare
	O5	O6	
Extinderea și modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea țintelor de reciclare prevăzute de legislație;	+2	0	Impact pozitiv direct: Creșterea gradului de colectare implică reducerea fenomenului de abandonare a deșeurilor, sursă semnificativă de poluare a solului
Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat;	+3	+3	Impact pozitiv direct semnificativ Tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat în vederea valorificării materiale

			<p>duce la reducerea cantităților de deșeuri reziduale și implicit la reducerea deșeurilor depozitate. Acest lucru duce la prelungirea de viață a depozitelor și deci la reducerea terenurile afectate de construirea de noi depozite.</p> <p>Reducerea presiunii de exploatare a resurselor naturale prin reintroducerea deșeurilor reciclabile în circuitul economic contribuie la menținerea solului într-o stare de conservare favorabilă.</p>
Asigurarea de capacitate de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat;	+1	+1	<p>Impact pozitiv indirect</p> <p>Colectarea separată și tratarea deșeurilor biodegradabile are ca rezultat reducerea cantității de levigat rezultat de la depozitarea deșeurilor, sursa potențială de poluare a solului</p> <p>Reducerea semnificativă a cantității de deșeuri reziduale depozitate și astfel evitarea ocupării de teren pentru realizarea depozitelor de deșeuri</p>
	0	+3	<p>Impact semnificativ direct pozitiv:</p> <p>Utilizarea compostului/digestatului în agricultură duce la creșterea conținutului organic al solului înlocuind, astfel, fertilizatorii sintetici</p>
Asigurarea de capacitate pentru sortarea, tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înainte de depozitarea;	+3	+3	<p>Impact direct pozitiv semnificativ</p> <p>Stabilizarea din punct de vedere biologic a deșeurilor depozitate</p> <p>Acest lucru duce la reducerea semnificativă a levigatului rezultat de la depozitarea deșeurilor.</p>
	-2	-2	<p><u>Impact direct negativ:</u></p> <p>- ocupare definitivă sol</p>
Reducerea cantității de deșeuri depozitate.	+3	+3	<p>Impact direct pozitiv semnificativ</p> <p>Reducerea semnificativă a cantității de deșeuri reziduale depozitate și astfel evitarea ocupării de teren pentru realizarea depozitelor de deșeuri</p>

7.5. Impactul potențial asupra Sănătății umane

Surse potențiale de poluare cu potențial impact asupra Sănătății umane

Evaluarea impactului măsurilor stabilite prin planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău asupra sanatații umane se realizează având în vedere obiectivul de mediu stabilit pentru plan respectiv:

- diminuarea factorilor de risc și îmbunătățirea calitatii vieții celor care locuiesc în zona de impact a instalațiilor de gestionare a deșeurilor

La faza de proiect a fost întocmit Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție „EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU ÎN PERIOADA 2020-2023 – Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec

În **perioada de realizare a investiției** propuse prin prezentul proiect, pot apărea o serie de forme de impact asupra populației din vecinătatea amplasamentului datorate următoarelor:

- perturbarea traficului și blocarea drumului
- deranjarea populației din cauza prafului produs în punctul de lucru Letea Veche, emisiilor generate de vehiculele care asigură transportul materiilor prime și a deșeurilor
- depozitarea necontrolată a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție care pot crea disconfort din punct de vedere estetic
- disconfort produs locuitorilor din cauza zgomotului generat de echipamentele, utilajele pentru construcții

În **perioada de funcționare a investiției** pot apărea o serie de forme de impact asupra populației din vecinătatea amplasamentului datorate următoarelor:

- zgomot generat de echipamente
- disconfort datorat zgomotului sau vibrațiilor generate de eventualele lucrări de intervenție în situații de avarie.

7.5.1. Evaluarea impactului măsurilor PLANULUI PUZ EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023. OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU asupra Sănătății umane

Măsuri tehnice prevăzute în planul Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău	Impact	Justificare
Extinderea și modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea țintelor de reciclare prevăzute de legislație;	+2	Impact pozitiv direct: emisii evitate datorită eliminării depozitării necontrolate și deci îmbunătățirea mediului de viață a populație

Măsuri tehnice prevăzute in planul Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău	Impact	Justificare
Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat;	+2	Impact direct pozitiv Evitare generare emisii atmosferice
Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat;	+2	Impact direct pozitiv Utilizarea compostului în agricultură duce la creșterea conținutului organic al solului înlocuind astfel fertilizatorii sintetici
Asigurarea de capacități pentru sortarea, tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării;	+3	Impact direct pozitiv semnificativ: Evitare generare emisii ca urmare a reciclării materialelor recuperate in faza de tratare mecanica Reducerea semnificativă a cantităților de deșeuri depozitate Stabilizarea din punct de vedere biologic a deșeurilor depozitate Emisii evitate datorită eliminării depozitării necontrolate și deci îmbunătățirea mediului de viață a populație
Reducerea cantității de deșeuri depozitate.	+2	Impact pozitiv Reducerea cantității de deșeuri duce la diminuarea riscului poluarii apelor si solului cu efect asupra sănătății umane

Implementarea măsurilor din planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău generează un impact pozitiv semnificativ, comparativ cu situația actuală.

Distanța de la ITDCS până la prima locuință este de 860 m. Deoarece lucrările vor fi realizate la distanță de locuințe (minim 860 m), nu se prevede un impact semnificativ direct sau indirect asupra populației locale.

- Realizarea perdelei vegetale din jurul ITDCS va avea efect de: reținere a mirosurilor eventual generate la descărcarea și compactarea deșeurilor, reținere a prafului și deșeurilor ușoare eventual antrenate de vânt și ecranare pentru zgomotul produs pe suprafața de lucru;

Pentru proiect se elaborează un studiu privind impactul ITDCS asupra sănătății umane. Nu s-a identificat un efect sinergic care să interacționeze, producând un efect mai mare decât suma efectelor individuale.

Deșeurile acceptate în stație vor fi întâi pre-sortate pentru înlăturarea fracțiilor de dimensiuni mari.

Activitățile de operare care pot avea impact asupra sănătății umane în activitatea de pre-sortare a deșeurilor sunt:

- Emisii de poluanți atmosferici de la manevrarea deșeurilor în perioada de pre-sortare a deșeurilor (impact modificarea calității aerului și afectarea sănătății lucrătorilor dacă nu se respectă normele SSM)
- Zgomot de la funcționarea instalației (impact disconfort al lucrătorilor generat de zgomot)

Pot produce un efect cumulat zgomotul și emisii de poluanți atmosferici/praf. Zgomotul din perioada operării ITDCS cumulat cu emisiile de poluanți atmosferici poate afecta capacitatea de muncă a lucrătorilor, dacă nu sunt respectate măsuri privind sănătatea și securitatea în muncă. Este puțin probabil ca acest impact cumulat să se manifeste, respectarea prevederilor SSM fiind obligatorie, fiind stipulată în legislația națională.

Se estimează ca nivelul constant de zgomot realizat pe suprafața ITDCS în faza de exploatare va fi mai mic decât cel acceptat pentru incinte industriale.

În cazul Instalației de tratare mecanică a deșeurilor (ITDCS-TM) și Instalației de tratare biologică cu digestie anaerobă (ITDCS-DA) rezultă emisii reduse în faza de tratare mecanică și de la arderea biogazului obținut pentru transformarea în energie.

Procesele de tratare mecanică se vor desfășura în hale închise, pentru evitarea împrăstierii deșeurilor, a emisiilor de pulberi și mirosuri dezagreabile. Halele de tratare mecanică și biologică vor fi acoperite cu panouri fotovoltaice care vor permite producere de energie electrică necesară proceselor.

Procesele de tratare biologică vor fi derulate în incinte închise (hale ușor depresurizate, rezervoare etanșe) pentru a fi evitate emisiile de mirosuri și gaze în atmosferă.

Stocarea într-o atmosferă închisă ce nu permite eliberarea mirosurilor indezirabile în mediu și nici interacțiunea directă cu bacteriile aerobe din aer.

Notă: dat fiind tipul contractului (Proiectare, Execuție și Operare), elementele definitorii ale instalației de tratare a deșeurilor vor aparține proiectantului acesteia.

Impactul asupra sănătății umane al ITDCS este negativ, direct, redus ca intensitate, se manifestă local, reversibil, al cărui durată este limitată.

Măsurile privind valorificarea materială a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor, precum și măsurile privind valorificarea energetică a deșeurilor conduc pe de o parte la reducerea semnificativă a deșeurilor depozitate cu impact pozitiv asupra tuturor factorilor de mediu și sănătății, cât și la conservarea resurselor naturale.

Vor fi respectate următoarele măsuri suplimentare de prevenire și reducere a impactului în perioada de operare a ITDCS:

- 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;
- Zgomotul produs de activitățile de pe amplasamente nu va depăși limitele admisibile ale nivelului de zgomot impuse prin SR 10009-2017, respectiv 65 dB;
- Emisiile de poluanți atmosferici evacuați datorită funcționării instalațiilor componente a SMID se vor încadra în limitele prevăzute în Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și STAS 12574-87 – Aer din zonele protejate (condiții de calitate);
- Pe perioada operării instalației ITDCS se impune respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă și practicarea principiului "first-in, first-out" de manipulare a deșeurilor, astfel încât deșeurile să nu staționeze mult timp;
- Funcționarea fiecărui obiectiv, se va realiza numai în baza autorizației de mediu/ autorizației integrate de mediu conform prevederilor O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006 cu modificările și completările ulterioare;

7.6. Impactul potențial asupra Patrimoniului Cultural si peisajul

Evaluarea impactului măsurilor stabilite prin planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău asupra patrimoniului cultural si peisajul se realizează având în vedere obiectivul de mediu stabilite pentru plan respectiv:

- Protejarea si conservarea patrimoniului istoric si arhitectonic al regiunii.

In zona studiata nu exista obiective de patrimoniu cultural, prin urmare nu este cazul a se considera efecte asupra acestui factor de mediu.

7.6.1. Evaluarea impactului măsurilor PLANULUI PUZ EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023. OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHĂ, JUDEȚUL BACĂU asupra Patrimoniului Cultural și peisaj

Măsuri tehnice prevăzute in planul Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău	Impact	Justificare
Extinderea și modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea țintelor de reciclare prevăzute de legislație;	0	Impact neglijabil: ca urmare a efectului vibrațiilor produce de mașinile de transport deșeuri. Raportat însă la traficul existent impactul se apreciază a fi neglijabil
	0	Investiția va genera schimbări minore ale peisajului fără a afecta calitatea generală a acestuia. Amplasamentul este antropizat, fiind situat în vecinătatea depozitului existent de deșeuri.
Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat;	0	Impact neglijabil: NU există un impact negativ decât în situația în care amplasamentele instalațiilor de deșeuri sunt situate în apropierea zonelor de patrimoniu cultural.
	0	Investiția va genera schimbări minore ale peisajului fără a afecta calitatea generală a acestuia. Amplasamentul este antropizat, fiind situat în vecinătatea depozitului existent de deșeuri.
Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat;	0	Impact neglijabil: NU există un impact negativ decât în situația în care amplasamentele instalațiilor de deșeuri sunt situate în apropierea zonelor de patrimoniu cultural.
	0	Investiția va genera schimbări minore ale peisajului fără a afecta calitatea generală a acestuia. Amplasamentul este antropizat, fiind

Măsuri tehnice prevăzute în planul Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău	Impact	Justificare
		situat în vecinătatea depozitului existent de deșeuri.
Asigurarea de capacități pentru sortarea, tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării;	0	Impact neglijabil: NU există un impact negativ decât în situația în care amplasamentele instalațiilor de deșeuri sunt situate în apropierea zonelor de patrimoniu cultural.
	0	Investiția va genera schimbări minore ale peisajului fără a afecta calitatea generală a acestuia. Amplasamentul este antropizat, fiind situat în vecinătatea depozitului existent de deșeuri.
Reducerea cantității de deșeuri depozitate.	+3	Impact pozitiv direct semnificativ Reducerea semnificativă a cantităților de deșeuri depozitate precum și evitarea riscului abandonării deșeurilor în zonă conduce la îmbunătățirea calității peisajului

7.7. Impactul potențial asupra Resurselor Naturale

Evaluarea impactului măsurilor stabilite prin planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău asupra resurselor naturale se realizează având în vedere obiectivul de mediu stabilit pentru plan respectiv:

- Prezervarea și protecția resurselor naturale și promovarea utilizării surselor regenerabile (deșeuri folosite ca și materii prime secundare în alte activități economice).

Transformarea deșeurilor în resurse naturale este unul din elementele principale care stau la baza economiei circulare (producere de energie regenerabilă – electrică și termică).

7.7.1. Evaluarea impactului măsurilor PLANULUI PUZ EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023. OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHЕ, JUDEȚUL BACĂU asupra Resurselor Naturale

Măsuri tehnice prevăzute în planul Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău	Impact	Justificare
Extinderea și modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor municipale la	0	Impact neglijabil

Măsuri tehnice prevăzute în planul Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău	Impact	Justificare
un nivel la care să asigure îndeplinirea țintelor de reciclare prevăzute de legislație;		
Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat;	+3	<u>Impact pozitiv direct semnificativ:</u> Consum evitat de materii prime prin reutilizarea și reciclarea deșeurilor
Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat;	+3	<u>Impact pozitiv direct semnificativ:</u> evitarea utilizării îngrășămintelor chimice ca urmare a utilizării compostului in agricultura
Asigurarea de capacități pentru sortarea, tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării;	+3	<u>Impact pozitiv direct semnificativ:</u> reducerea consumului de resurse naturale pentru producerea energiei electrice/termice
Reducerea cantității de deșeuri depozitate.	0	Impact neglijabil

7.8. Impactul potențial privind zgomotul și vibrațiile

Evaluarea impactului măsurilor stabilite prin planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău asupra receptorului zgomot se realizează având în vedere obiectivul de mediu stabilit pentru plan respectiv:

- Reducerea zgomotului și vibrațiilor în zonele sensibile.

În **perioada de realizare a investiției** propuse prin prezentul proiect, pot apărea o serie de forme de impact asupra populației din vecinătatea amplasamentului datorate următoarelor:

- perturbarea traficului și blocarea drumului
- deranjarea populației din cauza prafului produs în punctul de lucru Letea Veche, emisiilor generate de vehiculele care asigură transportul materiilor prime și a deșeurilor
- depozitarea necontrolată a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție care pot crea disconfort din punct de vedere estetic
- disconfort produs locuitorilor din cauza zgomotului generat de echipamentele, utilajele pentru construcții

În **perioada de funcționare a investiției** pot apărea o serie de forme de impact asupra populației din vecinătatea amplasamentului datorate următoarelor:

- zgomot generat de echipamente și mijloacele de transport care tranzitează amplasamentul
- disconfort datorat zgomotului sau vibrațiilor generate de eventualele lucrări de intervenție în situații de avarie.

7.8.1. Evaluarea impactului măsurilor PLANULUI PUZ EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023.OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECH, JUDEȚUL BACĂU privind zgomotul și vibrațiile

Măsuri tehnice prevăzute în planul Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău	Impact	Justificare
Extinderea și modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea țintelor de reciclare prevăzute de legislație;	0	Impact neglijabil NU există un impact negativ decât în situația în care amplasamentele instalațiilor de deșeur sunt situate în apropierea zonelor de locuințe
Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat;	0	Impact neglijabil: ca urmare a efectului zgomotului produs de mașinile de transport deșeuri. Raportat însă la traficul existent impactul se apreciază a fi neglijabil
Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat;	0	Impact neglijabil: ca urmare a efectului zgomotului produs de mașinile de transport deșeuri. Raportat însă la traficul existent impactul se apreciază a fi neglijabil
Asigurarea de capacități pentru sortarea, tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării;	0	Impact neglijabil: ca urmare a efectului zgomotului produs de mașinile de transport deșeuri. Raportat însă la traficul existent impactul se apreciază a fi neglijabil
Reducerea cantității de deșeuri depozitate.	+2	Impact pozitiv Reducerea cantității de deșeuri duce la diminuarea curselor care transportă deșeuri la depozit

7.9. Impactul potențial asupra deșeurilor

Evaluarea impactului măsurilor stabilite prin planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău asupra deșeurilor se realizează având în vedere obiectivele de mediu stabilite pentru plan respectiv:

-Implementarea conceptului de economie circulară – reducerea generării de deșeuri, creșterea recuperării deșeurilor și facilitarea reciclării tuturor deșeurilor

Funcționarea ITDCS va avea un impact pozitiv în reducerea impactului asupra factorilor de mediu.

Investițiile propuse prin planul PUZ asigură îndeplinirea țintelor de reciclare a deșeurilor și reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate conform ținutelor prevăzute de Pachetul economiei circulare.

7.9.1. Evaluarea impactului măsurilor PLANULUI PUZ EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023. OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECH, JUDEȚUL BACĂU privind gestionarea deșeurilor

Măsuri tehnice prevăzute în planul Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău	Impact	Justificare
Extinderea și modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea țintelor de reciclare prevăzute de legislație;	+3	Impact pozitiv direct semnificativ Optimizarea sistemului de colectare duce la realizarea celor mai ridicate rate de capturare și la cea mai bună calitate a materialelor reciclabile. Transformarea deșeurilor în resurse este unul din elementele principale care stau la baza economiei circulare.
Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat;	+3	Impact pozitiv direct semnificativ Consum evitat de materii prime prin reutilizarea și reciclarea deșeurilor
Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat;	+3	Impact pozitiv direct semnificativ Consum evitat de materii prime prin reutilizarea și reciclarea deșeurilor
Asigurarea de capacități pentru sortarea, tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării;	+3	Impact pozitiv direct semnificativ Stabilizarea din punct de vedere biologic a deșeurilor depozitate conduce pe de o parte la reducerea semnificativă a deșeurilor depozitate cu impact pozitiv asupra tuturor factorilor de mediu și sănătății cât și la conservarea resurselor naturale
Reducerea cantității de deșeuri depozitate.	+3	Impact pozitiv direct semnificativ Reducerea semnificativă a cantităților de deșeuri depozitate

7.6. Impactul cumulat asupra tuturor factorilor de mediu

Evaluarea impactului cumulat asupra mediului ca urmare a implementării măsurilor prevăzute în PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău s-a realizat prin însumarea punctelor acordate la estimarea impactului pozitiv și negativ pentru fiecare factor de mediu descris în secțiunile anterioare. Atât impactul pozitiv cât și cel negativ includ emisiile directe, indirecte și evitate.

În tabelul următor sunt centralizate punctajele acordate.

Raport de mediu
PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Măsuri prevăzute în PUZ	Impact	APA	AER	SCHIMBARI CLIMATICE	BIODIVERISTAT E	SOL/SUB SOL	SANATATE	PATRIMONIUL CUL. Si PEISAJUL	RESURSE NATURALE	Zgomot si VIBRATII	GESTIUNEA DEȘEURILOR	Total Impact pozitiv	Total Impact negativ
		O 1	O2	O3	O5	O4	O7	O8	O9	O10	O6		
COLECTARE ȘI TRANSPORT													
Extinderea și modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea țintelor de reciclare prevăzute de legislație	Pozitiv	+1	0	0	0	+2	+2	0	0	0	+3	+9	
	Negativ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
VALORIFICARE DEȘEURI REICLABILE													
Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat	Pozitiv	+3	+3	+2	+3	+3	+2	0	+3	0	+3	+22	
	Negativ	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0		-2
CAPACITĂȚI SUPPLEMENTARE PENTRU TRATARE BIODEȘEURI													
Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat	Pozitiv	+3	+3	0	+3	+1	+2	0	+3	0	+3	+18	
	Negativ	0	-3	-2	0	0	0	0	0	0	0		-5
TRATARE DEȘEURI REZIDUALE													
Asigurarea de capacități pentru sortarea, tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării;	Pozitiv	+3	+3	+3	+3	+3	+3	0	+3	0	+3	+24	
	Negativ	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0		-2
ELIMINARE													
	Pozitiv	+2	+2	+2	+2	+3	+2	+3	0	+2	+3	+21	

Raport de mediu
PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.
Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Reducerea cantității de deșeuri depozitate	Negativ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--	---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Din analiza globală a impactului se pot trage următoarele concluzii:

- Implementarea măsurilor din PUZ generează un impact pozitiv semnificativ, comparat atât cu situația actuală cât și cu situația evoluției gestionării deșeurilor în cazul neimplementării PUZ (Alternativa 0).
 - Măsurile de extindere și modernizare a sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea țințelor de reciclare prevăzute de legislație generând un impact direct pozitiv semnificativ
 - Măsurile privind asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat, asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat și asigurarea de capacități pentru sortarea, tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării conduc pe de o parte la reducerea semnificativă a deșeurilor depozitate cu impact pozitiv asupra tuturor factorilor de mediu și sănătății cât și la conservarea resurselor naturale
 - Măsurile privind reducerea cantității de deșeuri depozitate generează un impact pozitiv pentru toți factorii de mediu analizați și pentru sănătatea populației
- Implementarea măsurilor din PUZ generează și un potențial impact negativ, respectiv:
 - Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat generează de asemenea un potențial impact negativ. Acest lucru este cauzat în principal de emisiile în atmosferă rezultate de la mașinile de transport deșeuri, - emisii particule și poluanți specifici proceselor de ardere - emisii din motoarele utilajelor; Particule din manevrări; NH3 și COVnm din compostare, NH3 de la digestie anaerobă
 - În ceea ce privește sănătatea populației un potențial impact local negativ poate rezulta de la instalația de tratare deșeuri colectate separat și în amestec (emisii atmosferice directe) și de la activitatea de transport a deșeurilor (emisii atmosferice directe, zgomot).

În secțiunea 9 a documentului sunt propuse măsuri care să ducă la prevenirea și diminuarea potențialelor impactelor negative generate de implementarea PUZ.

Evaluarea impactului cumulat generat de gestionarea deșeurilor

Principala preocupare în ceea ce privește deșeurile rezultate de la operarea ITDCS. Operarea ITDCS va contribui la diminuarea cantității de deșeuri depozitate, în consecință impactul cumulat va fi pozitiv.

Tabel 36: 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 36 este prezentată mai jos. . Explicații privind interacțiunile dintre factorii de mediu

Subiect	Întracțiune cu	Interacțiuni/relații
Aer	Ființe umane	Poluarea aerul 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 planului.
	Bunuri materiale	Deprecierea calității aerului cauzată de emisii de pulberi poate afecta zonele din vecinătatea planului (în faza de construcție)
	Climă	În perioada execuției lucrărilor pot 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	Nu va exista impact asupra patrimoniului cultural deoarece acesta nu există în zona amplasamentului ITDCS
	Bunuri materiale	Vibrațiile generate de activitățile de construcții pot genera producerea de daune structurale, dar în vecinătatea amplasamentului ITDCS nu există clădiri. Distanța până la prima locuință este de 860 m.
Peisajul	Ființe umane	Impactul vizual temporar al lucrărilor pe perioada construcției, dar este nesemnificativ având în vedere că zona este foarte antropizată, fiind situată în vecinătatea depozitului conform de deșeuri Bacău.
	Bunuri materiale	Dislocarea materialelor rezultate pe perioada excavării și a celor aduse pentru realizarea lucrărilor ca urmare a acțiunii fenomenelor meteorologice sezoniere (ploi, vânturi puternice) sau a producerii unor accidente pot provoca daune bunurilor materiale ale oamenilor
Ape de suprafață și subterane	Sol/subsol	Din cauza eliminării vegetației de pe amplasamentul ITDCS, precum și din cauza execuției de lucrări de excavare folosind utilaje grele și/sau metode de construcție și măsuri de protejare a solului inadecvate, pot fi accelerate fenomenele de eroziune.
	Ființe umane	În cazul deteriorării ITDCS sau a apariției unor disfuncționalități ale acestuia incluzând avarii, scurgeri, blocaje care conduc la deversări, pot fi contaminate apele subterane, ceea ce crează un pericol pentru sănătatea oamenilor.
	Bunuri materiale	Inundațiile pot provoca disfuncționalități ale ITDCS sau antrenarea de deșeuri de pe platforme ceea ce poate conduce la deteriorarea 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 generează impact negativ asupra apelor subterane.
	Bunuri materiale	Creșterea temporară a eroziunii solului în urma executării lucrărilor de excavare poate conduce la instabilitatea solului.

Evaluarea impactului cumulativ al planului analizat cu alte planuri / proiecte existente sau propuse în zonă

În imediata vecinătate a amplasamentului ITDCS există depozitul conform de deșeuri Bacău (la aproximativ 40 de m).

În zona analizată există mai multe drumuri (naționale, județene, comunale, de exploatare, inclusiv varianta de ocolire Bacău). De asemenea, a fost prevăzută realizarea unor drumuri (autostrada Bacău – Pașcani, autostrada Bacău – Piatra Neamț, autostrada Focșani - Bacău).

În zonă a mai fost avizat proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău.

Limitele în interiorul cărora s-a efectuat analiza efectelor cumulative a fost de aproximativ 1 km în vecinătatea amplasamentului ITDCS. De asemenea, la evaluarea impactului cumulat au fost analizate și rutele de transport a deșeurilor la nivelul județului.

Impactul cumulat a fost cuantificat atât pentru perioada realizării lucrărilor necesare pentru construcția ITDCS (maxim 18 luni), cât și pentru perioada de operare.

Aceste proiecte nu vor fi realizate simultan, astfel încât se reduce considerabil posibilitatea de a genera impact cumulat cu realizarea ITDCS. Celelalte proiecte existente în zona analizată au parcurs procedura de evaluare a impactului asupra mediului și s-a stabilit că impactul acestora asupra mediului este în limite admisibile.

Evaluarea impactului cumulat asupra factorului de mediu aer

Activitățile din cadrul proiectului care se pot constitui în surse de poluanți atmosferici provin din activitățile de excavare/sapare a pământului pentru realizare drumuri 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.

Principalele posibilități de apariție a unui impact cumulat în cazul factorului de mediu aer sunt:

Sursele potențiale în perioada lucrărilor de execuție:

- emisii difuze de la execuție săpături / fundații;
- emisiile de pulberi pot afecta calitatea apelor de suprafață din zona de influență a planului;
- emisii mobile de la funcționarea vehiculelor de transport.

Surse potențiale în perioada de operare:

- emisii de la funcționarea ITDCS
- emisii dirijate – de la instalația de cogenerare (turbina de gaz) care va face obiectul altui proiect);
- emisii de poluanți specifici gazelor de esapament generate de vehiculele care transportă deșeurile.

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

necesara pentru obtinerea avizelor si actelor de reglementare, de componenta financiara,etc). Emisiile de poluanti atmosferici depind si de nivelul activitatii zilnice, prezentand variatii zilnice si variatii de la o faza la alta a procesului de constructie.

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.

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.

În cazul instalației de tratare mecanică a deșeurilor (ITDCS – TM) și a instalației de tratare biologică cu digestie anaerobă (ITDCS – DA) rezultă emisii reduse de poluanți atmosferici în faza de tratare mecanică și de la arderea biogazului obținut pentru transformarea în energie. Procesele de tratare mecanică se vor desfășura în hale închise pentru evitarea împrăștierii deșeurilor, a emisiilor de pulberi și a mirosurilor neplăcute. De asemenea, procesele de tratare biologică vor fi derulate în incinte închise (hale ușor depresurizate, rezervoare etanșe) pentru a fi evitate emisiile de gaze și mirosuri în atmosferă. Emisia mirosurilor este filtrată biologic. În consecință activitățile desfășurate în perioada de operare a ITDCS nu pot conduce la generare de impact cumulat cu activitățile de construcție și operare a autostrăzilor Focșani – Bacău și Bacău – Pașcani sau cu operarea variantei de ocolire Bacău.

Chiar și în situația în care alte planuri / proiecte existente sau propuse în zonă ar fi realizate în perioada execuției lucrărilor de construcție sau în perioada de operare a ITDCS, 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 planului acestea sunt în concentrații ne semnificative.

Evaluarea impactului cumulat asupra factorului de mediu apă

Evaluarea impactului cantitativ

Realizarea și exploatarea ITDCS nu prevede captări de ape de suprafață sau subterane. De asemenea, nu vor fi deversate ape uzate direct în emisar, ci vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi și apoi vor fi deversate în rețeaua de canalizare din strada Ciprian Porumbescu, astfel încât nu vor genera impact cumulat asupra factorului de mediu apă.

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;
- modificarea calității solului ca urmare a depunerii unor substanțe poluante rezultate din realizarea lucrărilor.

Suprafața totală afectată de execuția lucrărilor la ITDCS este de este de 40.600 m² și reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a comunei Letea Veche, astfel încât impactul cumulat asupra solului nu va fi semnificativ. Toate suprafețele afectate temporar vor fi aduse la starea inițială la finalizarea lucrărilor, iar în incinta ITDCS vor fi amenajate spații verzi și plantații forestiere.

Evaluarea impactului cumulat asupra factorului de mediu zgomot și vibrații

În perioada de execuției investițiilor principala sursă de zgomot și vibrații o reprezintă utilizarea echipamentelor de transport specifice lucrărilor de construcții.

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. Distanța minimă dintre amplasamentul ITDCS și depozitul conform de deșeuri Bacău este de 40 m, iar față de varianta de ocolire Bacău este de 250 m, astfel, având în vedere zona de acțiune a echipamentelor de transport de 10 – 15 m nu se poate vorbi de un impact cumulat.

În vecinătatea ITDCS pe varianta de ocolire Bacău sunt montate panouri fonoabsorbante, iar operaționalizarea ITDCS va conduce la reducerea cantității de deșeuri depozitate.

În perioada de operare a ITDCS va fi înregistrat un nivel de zgomot, dar impactul este unul local și prin urmare nu se poate vorbi de un impact cumulat.

Zgomotul produs de activitățile de pe amplasamentul ITDCS nu va depăși limitele admisibile ale nivelului de zgomot impuse prin SR 10009-2017, respectiv 65 dB. Realizarea perdelei vegetale din jurul ITDCS va avea efect de reținere a mirosurilor generate în timpul operațiunilor de descărcare și compactare a deșeurilor, reținere a prafului și deșeurilor ușoare care pot fi antrenate de vânt. De asemenea, perdeaua vegetală va avea efect de ecranare pentru zgomotul produs pe suprafața de lucru a ITDCS, în consecință nu va fi înregistrat impact cumulat cu zgomotul produs de proiectele de infrastructură rutieră existente în zona analizată.

Evaluarea impactului rezidual asupra biodiversității

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. ITDCS va fi realizată integral în afara ariilor naturale protejate (inclusiv în cazul lucrărilor la rețelele de alimentare cu apă și cu energie electrică și în cazul rețelei de canalizare).

Impactul cumulat asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești

Autostrada Bacău – Pașcani va fi realizată la distanță mare de ariile naturale existente în vecinătatea ITDCS (peste 1.100 m de limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu și peste 2.700 m de limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești), prin urmare nu poate genera niciun fel de impact cumulat asupra acestor arii naturale protejate.



Figura 11. Amplasarea autostrăzii Bacău – Pașcani în raport cu limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Varianta de ocolire Bacău a fost realizată preponderent în afara ariilor naturale protejate, cu excepția unei porțiuni care traversează teritoriile ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu, conform figurii 12.

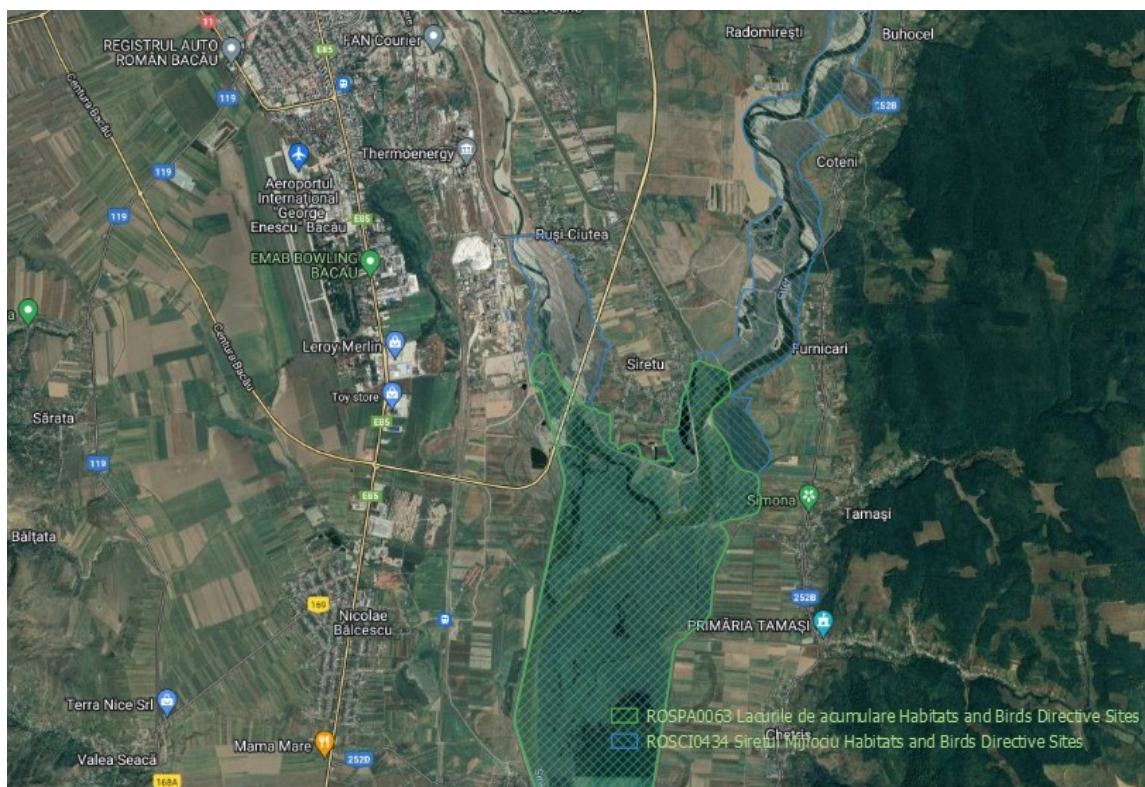


Figura 12. Amplasarea variantei de ocolire Bacău în raport cu limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Autostrada Focșani – Bacău va fi realizată la aproximativ 68 m de limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu și la circa 70 m de limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, conform informațiilor prezentate în cadrul studiului de evaluare adecvată elaborat pentru acest proiect.

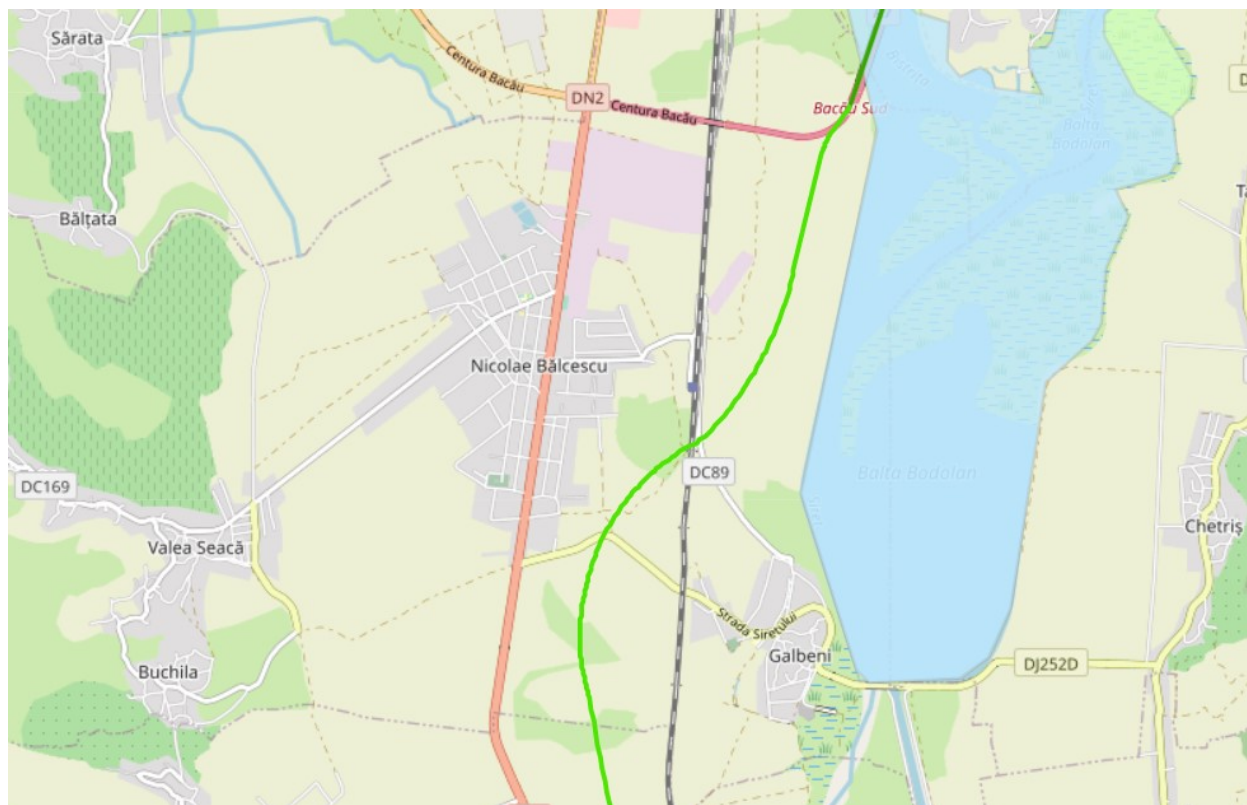


Figura 13. Amplasarea autostrăzii Focșani - Bacău în raport cu limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Varianta de ocolire Bacău este deja în exploatare, impactul cumulat cu construcția ITDCS putând consta în emisii de poluanți atmosferici și de zgomot, producerea unor victime accidentale ca urmare a coliziunii cu autovehiculele. În zona din vecinătatea ITDCS sunt montate panouri fonoabsorbante pe varianta de ocolire Bacău. Acestea vor diminua nivelul zgomotului resimțit în cadrul ariilor naturale protejate, dar vor avea rol și de panouri anticolidiune, astfel încât riscul de producere a unor victime accidentale se va reduce considerabil (până la dispariție).





Figura 14. Exemplare de barză albă (*Ciconia ciconia*) în vecinătatea variantei de ocolire Bacău

În situația în care lucrările la autostrada Bacău – Pașcani sau la autostrada Focșani – Bacău vor fi realizate simultan cu lucrările la ITDCS, poate fi înregistrat un impact cumulat nesemnificativ ca urmare a nivelului emisiilor de poluanți atmosferici de la manevrarea pământului și a materialelor de construcție, a nivelului zgomotelor și vibrațiilor generate de funcționarea utilajelor de construcție, a ocupării unor suprafețe de teren și a riscului de producere a unor victime accidentale. Probabilitatea realizării simultane a celor două proiecte este foarte mică. Mai mult, impactul generat de lucrările la ITDCS este de magnitudine foarte mică, se manifestă strict în amplasamentul instalației, iar lucrările vor fi realizate într-o perioadă foarte scurtă și vor fi folosite panouri fonoabsorbante mobile (care vor diminua atât nivelul zgomotului resimțit la nivelul ariilor naturale protejate, cât și riscul de coliziune). În perioada de operare, riscul de producere a unor victime accidentale este foarte mic deoarece amplasamentul ITDCS va fi împrejmuit, nu vor fi folosite alte rute pentru transportul deșeurilor (ITDCS fiind amplasată la aproximativ 40 m de depozitul conform de deșeurii Bacău) și nu va fi intensificat traficul.

În cazul instalației de tratare mecanică a deșeurilor (ITDCS – TM) și a instalației de tratare biologică cu digestie anaerobă (ITDCS – DA) rezultă emisii reduse de poluanți atmosferici în faza de tratare mecanică și de la arderea biogazului obținut pentru transformarea în energie. Procesele de tratare mecanică se vor desfășura în hale închise pentru evitarea împrăștiilor deșeurilor, a emisiilor de pulberi și a mirosurilor neplăcute. De asemenea, procesele de tratare biologică vor fi derulate în incinte închise (hale ușor depresurizate, rezervoare etanșe) pentru a fi evitate emisiile de gaze și mirosuri în atmosferă. În consecință activitățile desfășurate în perioada de operare a ITDCS nu pot conduce la generare de impact cumulat cu activitățile de construcție și operare a autostrăzilor Focșani – Bacău și Bacău – Pașcani sau cu operarea variantei de ocolire Bacău.

Zgomotul produs de activitățile de pe amplasamentul ITDCS nu va depăși limitele admisibile ale nivelului de zgomot impuse prin SR 10009-2017, respectiv 65 dB. Realizarea perdelei vegetale din jurul ITDCS va avea efect de reținere a mirosurilor generate în timpul operațiunilor de descărcare și compactare a deșeurilor, reținere a prafului și deșeurilor ușoare care pot fi antrenate de vânt. De asemenea, perdeaua vegetală va avea efect de ecranare pentru zgomotul produs pe suprafața de lucru a ITDCS, în consecință nu va fi înregistrat impact cumulat cu zgomotul produs de proiectele de infrastructură rutieră existente în zona analizată.

În vecinătatea amplasamentului ITDCS a fost avizat proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău. Distanța minimă dintre amplasamentul ITDCS și infrastructurile prevăzute prin acest proiect este de 710 m în cazul conductei de refulare propuse și de 1.420 m în cazul reabilitării conductei de alimentare cu apă, conform figurii 15.

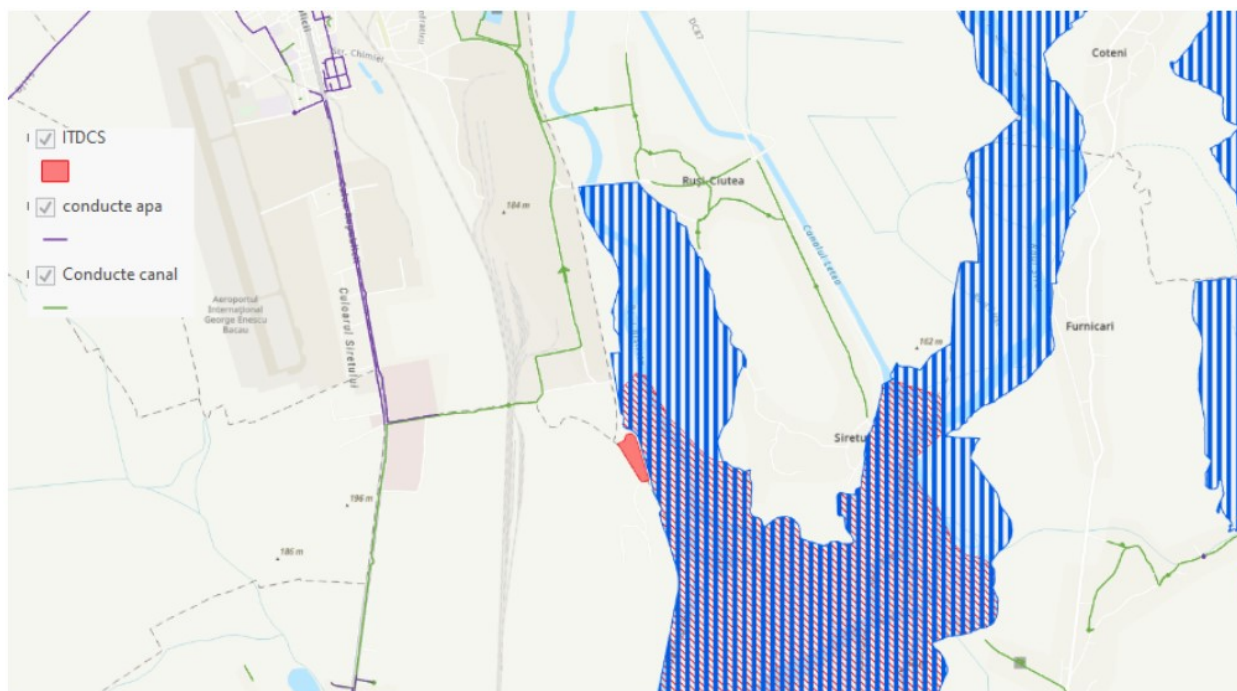


Figura 15. **Amplasarea ITDCS în raport cu proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău**

Având în vedere distanța dintre amplasamentul ITDCS și limita amplasamentului proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău, cât și faptul că pentru realizarea și exploatarea ITDCS nu va fi preluată apă și nu va fi deversată apă uzată în cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu, nu va fi înregistrat impact cumulat asupra acestor situri. Apele menajere generate în amplasamentul ITDCS sunt evacuate în sistemul public de canalizare, prin realizarea unui racord la rețeaua de canalizare aflată pe strada Ciprian Porumbescu, situată la circa 4,3 km. Distanța de la conducta de canalizare propusă și limitele ariilor naturale protejate este de circa 38 m. Conducta va fi realizată în ampriza străzilor și a drumurilor existente și nu va conduce la generarea unui impact suplimentar asupra ariilor naturale protejate.

De asemenea, transportul materialelor de construcție pentru realizarea ITDCS și transportul deșeurilor în perioada de exploatare a acestei instalații nu va duce la intensificarea traficului. Vor fi folosite aceleași rute utilizate în prezent pentru transportul deșeurilor la depozitul conform de deșeuri care este localizat la aproximativ 40 m de amplasamentul ITDCS.

Impactul cumulat asupra ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Lucrările prevăzute pentru ITDCS vor fi realizate integral în afara ROSCI0434 Siretul Mijlociu, la minim 15 m în aval de limitele sitului. De asemenea, lucrările la infrastructura de apă și de apă uzată din județul Bacău vor fi realizate în afara limitelor sitului.

Lucrările la autostrada Bacău – Pașcani vor fi realizate la aproximativ 1.100 m de limita ROSCI0434 Siretul Mijlociu, lucrările la autostrada Focșani – Bacău vor fi realizate la aproximativ 68 m de limita sitului, iar lucrările la varianta de ocolire Bacău au fost realizate parțial în cadrul sitului, conform figurii 16.



Figura 16. Amplasarea variantei de ocolire Bacău în raport cu limitele ROSCI0434 Siretu Mijlociu

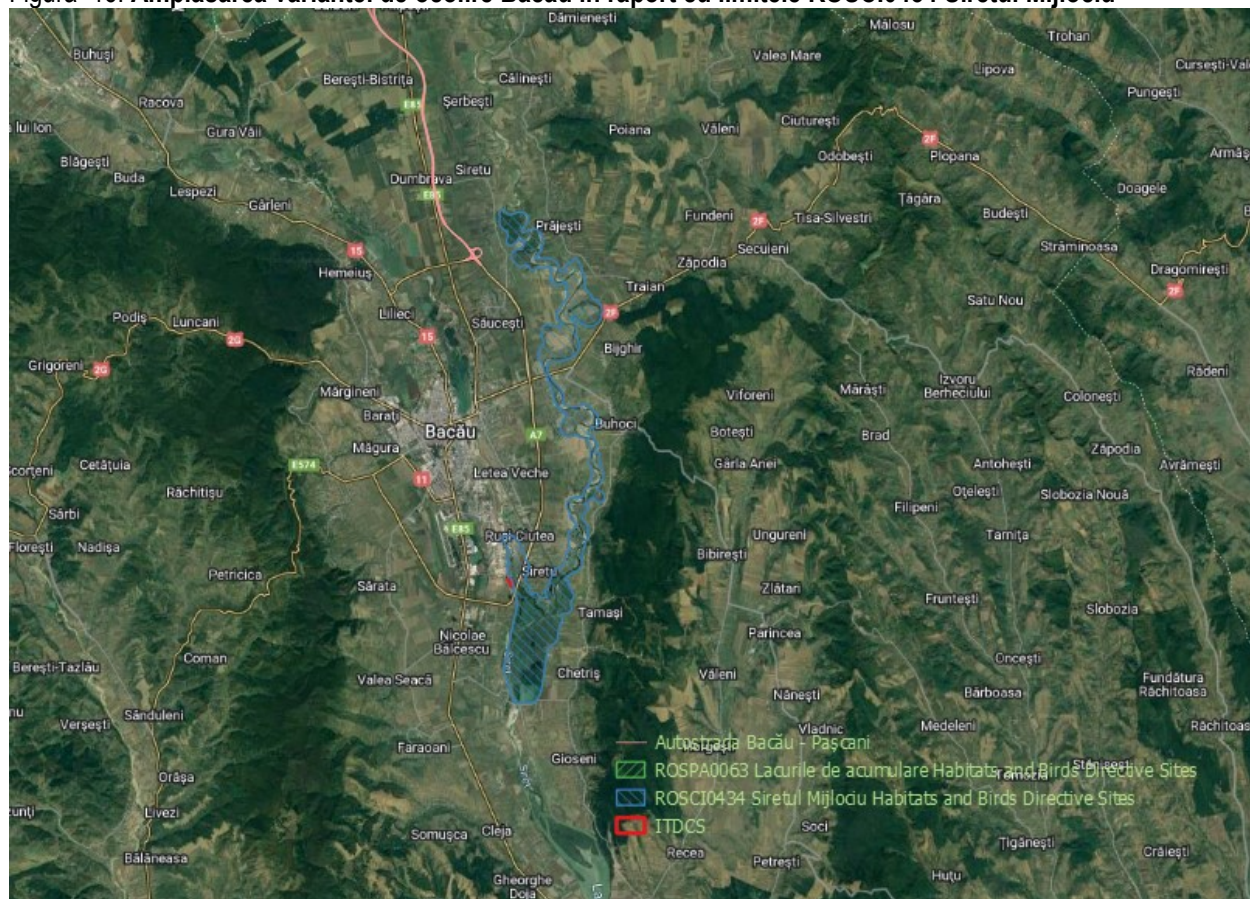


Figura 17. Amplasarea lucrărilor prevăzute în cadrul planului autostrada Bacău – Pașcani în raport cu limitele ROSCI0434 Siretu Mijlociu

Chiar în situația realizării simultane a celor patru proiecte, nu va fi generat un impact semnificativ asupra ROSCI0434 Siretu Mijlociu deoarece lucrările pentru ITDCS vor fi realizate în afara limitelor sitului (inclusiv în cazul lucrărilor la rețelele

de alimentare cu apă și cu energie electrică și în cazul rețelei de canalizare), nu presupun ocuparea de terenuri din cadrul sitului sau prelevarea de ape de suprafață din cadrul sitului. De asemenea, nu vor conduce la afectarea habitatului 92A0 pentru a cărui protecție a fost desemnat situl. Lucrările la ITDCS vor fi realizate în aval de zonele de distribuție a habitatului 92A0, nu presupun defrișări sau alte intervenții la nivelul acestui habitat, astfel încât nu există riscul de pătrundere a speciilor invazive la nivelul acestui habitat.

De asemenea, riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut având în vedere specificul lucrărilor și caracteristicile amplasamentului lucrărilor. Majoritatea lucrărilor propuse pentru infrastructura de apă și de apă uzată din județul Bacău vor fi realizate în ampriza drumurilor și a străzilor existente sau în cadrul amplasamentelor existente. De asemenea, în cadrul planului au fost propuse măsuri pentru prevenirea și reducerea impactului asupra biodiversității.

Cuantificarea impactului cumulat asupra biodiversității a fost realizată după următoarele criterii:

- prezența habitatelor și speciilor pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești;
- starea de conservare a speciilor și habitatelor identificate în amplasamentul planului și a celor pentru a căror protecție au fost desemnate cele două arii naturale protejate;
- 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 resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale ariilor naturale protejate de interes comunitar;

Evaluare impact potențial cumulat

În tabelul 37 sunt prezentate rezultatele evaluării impactului potențial cumulat al realizării ITDCS atât pe perioada de execuție a lucrărilor cât și pe perioada de operare (30 de ani pentru construcții).

Tabel 37. Evaluarea impactului cumulat

Factor de mediu	Impact activități existente / autorizate	Impact ITDCS (execuție)	Impact ITDCS (operare)	Impact cumulat
Apa	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	În condiții normale de execuție, lucrările de execuție a investițiilor propuse nu au o influență asupra corpurilor de apă. Distanța minimă dintre amplasamentul ITDCS și albia minoră a râului Bistrița este de 200 m. Apele uzate generate în	Distanța minimă dintre amplasamentul ITDCS și albia minoră a râului Bistrița este de 200 m. Apele uzate generate în amplasament vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi și deversate în rețeaua de canalizare.	Nu există un impact cumulat. În timpul construcției și operării ITDCS se poate produce numai poluarea accidentală a apelor de suprafață sau subterane.

Factor de mediu	Impact activități existente / autorizate	Impact ITDCS (execuție)	Impact ITDCS (operare)	Impact cumulativ
	sectorul industrial (emisiile, în unele cazuri depășesc limitele maxime legale) Deversare ape uzate de la SEAU (emisii în limite maxime legale) Deversare ape pluviale de pe carosabil	amplasament vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi și deversate în rețeaua de canalizare.		
Aer	Emisii difuze și mobile rezultate din activitățile industriale Emisii mobile trafic rutier Emisii mobile încălzire rezidențială (în sistem descentralizat) Emisii difuze de la gestionarea nămolului de SEAU Emisii difuze la de execuție în curs de realizare a drumurilor naționale Emisii difuze de la realizarea rețelelor de apă și canalizare	Emisii difuze de la execuție săpături / fundații Emisii mobile de la funcționarea vehiculelor de transport	Emisii de la funcționarea ITDCS	În perioada de execuție poate apărea un impact cumulativ însă de scurtă durată și limitat ca zonă
Sol / subsol	Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor Ocupare temporară / permanentă de teren pentru construirea / reabilitarea drumurilor naționale Ocupare temporară / permanentă de teren pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău	Ocuparea temporară / permanentă a solurilor Modificarea temporară / permanentă a structurii profilurilor de soluri	Ocupare definitivă teren pentru execuția ITDCS	Suprafața ocupată permanent pentru realizarea lucrărilor este mică raportată la suprafața totală analizată, astfel încât impactul cumulativ nu este semnificativ.
Zgomot/vibrații	Emisii zgomot	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. Distanța minimă dintre amplasamentul ITDCS și varianta de ocolire Bacău este de 250 m, iar față de depozitul conform de deșeuri Bacău este de 40 m.
Biodiversitate și Natura 2000	Emisii în apă Emisii de zgomot	Emisii de zgomot în limitele legale maxim admise	Emisii de zgomot și poluanți atmosferici	În perioada de construcție, zgomotul datorat

Factor de mediu	Impact activități existente / autorizate	Impact ITDCS (execuție)	Impact ITDCS (operare)	Impact cumulativ
	Ocuparea unor suprafețe de teren		în limitele legale maxim admise	folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic, însă având în vedere că zonele din vecinătatea amplasamentului ITDCS 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 implementarea ITDCS va contribui la reducerea cantității de deșeuri depozitate, impactul cumulativ din perioada de operare va fi unul pozitiv.

Efectele secundare, sinergice, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare rezultate din realizarea ITDCS, cumulate cu activitățile existente în zona implementării planului nu vor afecta factorii de mediu, datorită măsurilor de prevenire și diminuare a impactului prevăzute în faza de construcție și operare pentru fiecare investiție.

Capitolul 8. Posibile efecte semnificative asupra mediului, inclusiv asupra sănătății, în context transfrontier

Având în vedere amplasarea județului Bacău, se consideră că nu vor exista efecte semnificative negative asupra mediului sau asupra sănătății umane în context transfrontier.

Capitolul 9. Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Ținând cont de obiectivele de mediu stabilite în capitolul 6 și de potențialul impact asupra factorilor de mediu și a sănătății umane ca urmare a implementării acțiunilor stabilite prin planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău, în continuare sunt descrise măsurile propuse pentru a preveni și reduce efectele negative semnificative.

Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Apă

OMR1 Conservarea și protecția împotriva oricărei forme de poluare și de modificare a caracteristicilor resurselor de apă

Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului PUZ asupra factorului de mediu apă

Pe perioada de execuție

- prevenirea eroziunilor și a transportului sedimentelor din zona lucrărilor de construcții, în cursurile de apă;
- respectarea strictă a sistemului de gestionare a deșeurilor;
- depozitarea temporară a materialelor de construcții și a deșeurilor generate se va face doar în spații amenajate corespunzător (impermeabilizate) pentru evitarea infiltrațiilor în acviferul freatic;
- evitarea depozitării pe sol a materialelor care în urma expunerii la precipitații conduc la infiltrații pentru sol și acviferul freatic (impermeabilizarea suprafețelor de depozitare);
- depozitarea controlată, în zone separate pe amplasament a materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în etapa de construcție și de dezafectare;
- gestionarea atentă a cantității de apă stocată în raport cu aportul potențial de precipitații;
- optimizarea traseului utilajelor care transportă material excavat sau materiale de construcție;
- verificarea periodică și menținerea într-o stare tehnică corespunzătoare a tuturor utilajelor;
- elaborarea unui Plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale;
- dotarea cu toale ecologice/bazine vidanjabile pentru personalul implicat în etapa de construire;

Pe perioada de operare

- să asigure menținerea caracteristicilor autorizate ale obiectivului, respectiv condițiile din autorizația de gospodărire a apelor;
- colectarea prin canalizare a tuturor apelor uzate produse, pentru evitarea infiltrării lor în pânza freatică;
- să nu evacueze ape uzate neepurate (respectarea valorilor limită pentru poluanți impuse la evacuare), deșeuri de orice fel, în corpurile de apă de suprafață și subterane;
- indicatorii de calitate a apelor uzate se vor încadra în limitele maxime admisibile conform NTPA-002/2002 modificată ulterior cu HG 352/2005;
- aplicarea celor mai bune tehnici și tehnologii disponibile pentru reducerea impactului;
- aplicarea măsurilor aferente reducerii/eliminării evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe periculoase, după caz;
- aplicarea măsurilor specifice necesare pentru prevenirea și controlul poluării apelor subterane, după caz;

Aer

OMR2 Menținerea calității aerului în limitele stabilite de normele legale

Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului PUZ asupra factorului de mediu aer

Pe perioada de execuție

- mijloacele de transport și utilajele vor staționa cu motoarele oprite, atunci când este posibil;
- folosirea mijloacelor de transport, utilajelor cu o stare tehnică bună și a combustibililor de calitate, pentru reducerea emisiilor de zgomot și gaze arse;
- deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile de pământ sau balastate cu viteze limitate (în perioade foarte secetoase se recomandă stropirea suprafețelor cu apă);
- eșalonarea lucrărilor astfel încât să se evite funcționarea simultană a unui număr mare de echipamente, în conformitate cu normele tehnice specifice;
- transportul materialelor de construcții se va efectua în vehicule acoperite;
- lucrările care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic; se va urmări o umețare mai intensă a suprafețelor de lucru;
- stratul vegetal de pământ rezultat în urma lucrărilor de fundații va fi depozitat și refolosit pentru nivelarea terenului și a readucerii terenului la starea inițială;

- aplicarea managementului deșeurilor rezultate din activitățile de construcții în conformitate cu ierarhia deșeurilor (reutilizare, reciclare, recuperare);
- limitarea zonelor de lucru și marcarea acestora în mod vizibil.

Pe perioada de operare

- supravegherea funcționării instalațiilor în limitele proiectate;
- supravegherea sistemelor de transvazare a deșeurilor lichide și a digestatului;
- depistarea rapidă a oricărei defecțiuni, urmată de remedierea în cel mai rapid timp;
- curățarea permanentă a platformelor și a drumurilor de acces, stropirea cu apă a acestora în perioadele lipsite de precipitații;
- depozitarea digestatului în rezervoare etanșe, pentru a preveni emisii de mirosuri și predarea acestuia spre valorificare/eliminare, după un grafic care să evite staționarea pe amplasament a unor cantități mari;
- întreținerea corespunzătoare a coșurilor de dispersie și a sistemelor de ventilație;
- întreținerea în stare tehnică bună a investițiilor de infrastructură de transport rutier în perioada de funcționare;
- exploatarea corespunzătoare și reglarea instalațiilor tehnologice astfel încât să se asigure stabilitatea funcționării acestor instalații la parametri optimi, aplicarea sistemului celor mai bune tehnici disponibile BAT;
- respectarea fluxului tehnologic pentru instalația de tratare anaerobă a deșeurilor;
- se vor respecta prevederile planului de prevenire și combatere a poluarilor accidentale;
- elaborarea și implementarea Planului de gestionare al disconfortului olfactiv;
- respectarea limitelor maxime admisibile stabilite prin legislație în ceea ce privește emisiile atmosferice rezultate de la tratarea deșeurilor;
- realizarea unei perdele de vegetație perimetrală amplasamentului cu rol de protecție;

Schimbări climatice

OMR3 Prevenirea și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră

Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului PUZ asupra factorului de mediu Schimbări climatice

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate prin aplicarea măsurilor privind colectarea separată și tratarea deșeurilor reziduale.

Sol/Subsol

OMR4 Limitarea poluării punctiforme și difuze a solului și luarea tuturor măsurilor pentru eliminarea riscurilor poluării solului

Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului PUZ asupra factorului de mediu sol/subsol

Pe perioada de execuție

- depozitarea controlată a materialelor de construcții și a deșeurilor generate în timpul etapei de execuție și dezafectare în zone speciale pe amplasament;
- stocarea temporară de deșeuri în cantități care să depășească volumul proiectat al spațiului amenajat;
- în incinta organizării de șantier trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice, care spală o suprafață mare, pe care pot exista diverse substanțe de la eventualele pierderi, pentru a nu se forma bălți, care în timp se pot infiltra în subteran, poluând solul și stratul freatic;
- evitarea depozitării pe sol a materialelor care expuse precipitațiilor pot determina infiltrații în sol și apă subterană;
- evitarea degradării zonelor învecinate amplasamentului și a vegetației existente, din perimetrele adiacente, prin staționarea utilajelor, efectuarea de reparații, depozitarea de materiale, etc;
- minimizarea excavațiilor și a decopertărilor în zonele afectate de activitățile proiectului;

- echipamentele și vehiculele utilizate vor fi menținute în stare bună de funcționare, iar posibilele defecțiuni ale mijloacelor de transport și/sau utilajelor vor fi remediate în unități de service specializate;
- depozitele de sol fertil și de pământ rezultate din săpăturile executate pentru fundațiile construcțiilor se vor amplasa în imediata apropiere a zonei de lucru, fără afectarea terenurilor adiacente;
- în perioadele ploioase, săpăturile deschise vor fi protejate, traficul pe drumurile neasfaltate va fi evitat, iar brazdele realizate de vehicule vor fi remediate cât mai curând posibil;
- deșeurile generate în timpul activităților de construcție vor fi gestionate în conformitate cu prevederile legale în domeniu (colectare selectivă, reutilizare și depozitare finală);
- zonele de lucru vor fi prevăzute cu materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare pentru intervenție rapidă în caz de poluare accidentală cu carburanți și/sau lubrefianți;
- după realizarea lucrărilor aferente proiectului, vor fi efectuate lucrări de refacere a amplasamentului (nivelare, recopertare) a suprafețelor de teren ocupate temporar;
- la faza de proiect, în zona bazinului de permat și ape pluviale sau a altor obiective (rigole, construcții, rețele) vor fi impuse măsuri de protecția a acestora și măsuri de reducere la minim a disconfortului creat.

Pe perioada de operare

- verificarea periodică a integrității instalațiilor și echipamentelor aferente obiectivelor;
- depozitarea și manipularea substanțelor și preparatelor chimice periculoase se va realiza în spații închise, special amenajate, impermeabilizate, care să împiedice infiltrarea în sol și în apa subterană a unor eventuale scurgeri;
- stabilirea unui program de revizii și reparații pentru instalațiile tehnologice, pentru a se evita defectarea acestora și a se asigura funcționarea lor la parametri optimi;
- activitățile vor fi desfășurate în spații închise care nu vor permite imprastierea deșeurilor de vânt, pe suprafețe betonate și impermeabilizate care nu vor permite infiltrarea în sol a apelor de spălare ori a eventualelor scurgeri accidentale de produse chimice.

Gestiunea deșeurilor

OMR6 Implementarea conceptului de economie circulară – reducerea generării de deșeuri, creșterea recuperării deșeurilor și facilitarea reciclării tuturor deșeurilor

Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului PUZ asupra gestiunii deșeurilor

- antreprenorul va elabora și va implementa, pe perioada organizării de șantier, un plan de management al deșeurilor rezultate în urma execuției;
- deșeurile rezultate în urma desfășurării activităților specifice organizării de șantier, vor fi preluate și gestionate de către agenți economici în vederea valorificării sau eliminării acestora;
- deșeuri rezultate din cadru organizării de șantier sunt: deșeuri menajere, deșeuri lichide în urma realizării intervențiilor la diferite utilaje și echipamente, deșeuri din materiale reciclabile, deșeuri din materiale nereciclabile, etc;
- la faza de proiect se va prevedea obligația gestiunii deșeurilor în corelare cu planurile teritoriale/nationale de gestionare a deșeurilor și legislația în vigoare și utilizarea celor mai bune tehnologii disponibile în vederea eficientizării eliminării deșeurilor.

Populația și sănătatea umană

OMR7 Diminuarea factorilor de risc și îmbunătățirea calității vieții celor care locuiesc în zona de impact a instalațiilor de gestionare a deșeurilor

Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului PUZ asupra Populației și sănătății umane

Conform adresei Direcției de Sănătate Publică Bacău la faza de proiect a fost întocmit Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție „EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU ÎN PERIOADA 2020-2023 – Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec”, situat în Comuna Letea Veche, Județ Bacău, prin care s-au stabilit măsuri de diminuare a impactului asupra tuturor factorilor de mediu:

- titularul activității se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să fie realizate în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine o deteriorare semnificativă a calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului;
- titularul activității își va planifica activitățile din care rezultă mirosuri, dezagreabile persistente, sesizabile olfactive ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoțat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mari;
- titularul activității trebuie să ia toate măsurile necesare pentru reducerea emisiilor de miros astfel încât disconfortul olfactiv să nu afecteze sănătatea populației și mediul înconjurător;
- pentru diminuarea mirosurilor s-ar putea aplica măsuri tehnice precum desfășurarea întregii activități în spațiu închis, cu presiune negativă, iar exhaustarea aerului să se facă printr-un sistem de filtrare/neutralizare a mirosurilor, în cazul sesizărilor din partea populației învecinate;
- întreținerea corespunzătoare a suprafețelor active betonate și a rețelelor de canalizare, protejarea solului de pierderile de produse toxice și de activitatea neglijentă a omului;
- operarea echipamentelor și instalațiilor trebuie să se facă conform măsurilor de bună practică pentru controlul zgomotului. Aceasta include o mentenanță adecvată a echipamentelor, a căror deteriorare poate conduce la creșterea zgomotului;
- se vor lua, acolo unde este cazul, măsuri constructive adecvate de atenuare a surselor de zgomot; operatorii care vor lucra în spațiile în care sunt prezente utilaje generatoare de zgomot vor purta echipament individual de protecție (antifoane);
- pentru ca nivelul vibrațiilor să se situeze sub limita admisă de legislația în vigoare este necesar ca utilajele dinamice să aibă trepidații cât mai mici, să fie bine centrate;
- funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08;
- se recomandă ca zona de locuințe să nu se mai extindă spre zona amplasamentului; dacă se vor emite ale noi certificate de urbanism în zona, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, DSP Bacău va stabili necesitatea evaluării impactului asupra sănătății;
- valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12.574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă “Aer din zonele protejate”;
- împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a obiectivului studiat, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.
- dacă va fi necesar (în cazul sesizărilor din partea populației învecinate), pentru diminuarea mirosurilor s-ar putea aplica măsuri tehnice precum desfășurarea întregii activități în spațiu închis, cu presiune negativă, iar exhaustarea aerului să se facă printr-un sistem de filtrare / neutralizare a mirosurilor).

Având în vedere distanțele față de locuințele existente (aproximativ 800 m), considerăm că impactul proiectului datorat zgomotului va fi nesemnificativ și nu va necesita implementarea unor măsuri speciale. Aplicarea unor măsuri suplimentare poate fi luată în calcul, în funcție de evoluția urbanistică a zonei și de funcțiunile care se vor dezvolta în vecinătate.

Prin acest studiu de sănătate se considera ca acest obiectiv poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor pentru fiecare factor de mediu.

TITULAR: CONSILIUL JUDEȚEAN BACĂU

Pe perioada de execuție

- reducerea riscurilor pentru sănătatea lucrătorilor prin măsuri tehnice (utilizarea unor utilaje/echipamente noi, eficiente și fiabile) și măsuri organizatorice;
- evitarea afectării altor lucrări de interes public existente pe traseul obiectivului propus;
- la faza de proiect se va analiza din punct de vedere al impactului asupra calității factorilor de mediu cu efect asupra stării de sănătate a populației și în conformitate cu normele legislative privind limitele maxim admise pentru emisiile generate;

Pe perioada de operare

- diminuarea factorilor de risc și îmbunătățirea calității vieții celor care locuiesc în zona de impact a instalațiilor de gestionare a deșeurilor;
- respectarea prevederilor legale în ceea ce privește nivelul de zgomot și normele sanitare;
- monitorizarea calității aerului, apei, zgomotului, atât în perioada de construcție cât și în perioada de operare.

PATRIMONIUL CULTURAL ȘI PEISAJUL

OMR8 Protejarea și conservarea patrimoniului istoric și arhitectonic al regiunii;

Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului PUZ asupra patrimoniului cultural și peisajului

- dacă în timpul lucrărilor asupra terenului sau în mod întâmplător, se vor descoperi vestigii arheologice se va anunța, în termen de cel mult 72 ore, primarul unității administrativ teritoriale și Direcția județeană pentru Cultură Bacău, conform OG. nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice cu zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
- aplicarea de măsuri pentru protejarea obiectivelor cu valoare culturală, arhitectonică;

Resurse naturale

OMR9 Prezervarea și protecția resurselor naturale și promovarea utilizării surselor regenerabile (deșeuri folosite ca și materii prime secundare în alte activități economice)

Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului PUZ asupra resurselor naturale

- antreprenorul va elabora și va implementa, pe perioada organizării de șantier, un plan de management al deșeurilor rezultate în urma execuției;
- deșeurile rezultate în urma desfășurării activităților specifice organizării de șantier, vor fi preluate și gestionate de către agenți economici în vederea valorificării sau eliminării acestora;
- deșeuri rezultate din cadrul organizării de șantier sunt: deșeuri menajere, deșeuri lichide în urma realizării intervențiilor la diferite utilaje și echipamente, deșeuri din materiale reciclabile, deșeuri din materiale nereciclabile, etc;
- la faza de proiect se va prevedea obligația gestiunii deșeurilor în corelare cu planurile teritoriale/nationale de gestionare a deșeurilor și legislația în vigoare și utilizarea celor mai bune tehnologii disponibile în vederea eficientizării eliminării deșeurilor.

Zgomot și vibrații

OMR10 Reducerea zgomotului și vibrațiilor în zonele sensibile

Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului PUZ asupra Zgomotului și vibrațiilor

Pe perioada de execuție

- desfășurarea lucrărilor etapizat, conform graficului de lucrări, astfel încât nivelul de zgomot să fie situat sub limitele maxim admisibile;
- amplasarea de panouri fonoabsorbante mobile, în scopul protejării receptorilor sensibili;
- utilizarea de mijloace de transport, utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic;
- reducerea vitezei de deplasare și menținerea stării tehnice corespunzătoare a mijloacelor de transport;
- pe perioada staționării și în perioada de repaus motoarele mijloacelor de transport și a utilajelor vor fi oprite.

Pe perioada de operare

- exploatarea și întreținerea corespunzătoare a instalațiilor și echipamentelor;
- montarea utilajelor ce produc vibrații se va face pe suporturi elastici;
- reducerea la un nivel cât mai scăzut posibil a operațiunilor cu nivel de zgomot ridicat în timpul nopții;
- monitorizarea nivelului de zgomot la limita amplasamentului în scopul aplicării de măsuri corective privitoare la poluarea sonora excesivă; în cazul în care se constată depășiri ale nivelului de zgomot se vor prevedea măsuri suplimentare;
- nivelurile estimate și calculate ale zgomotului se vor încadra în limitele prevăzute de SR 10009/2017 și Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare.

Biodiversitate

OMR5 Conservarea și protejarea habitatelor naturale, a speciilor florei și faunei sălbatice și evitarea activităților care ar putea afecta semnificativ (în mod direct și indirect) ariile naturale protejate

Tabel 38: Măsuri pentru protecția habitatelor și speciilor identificate în amplasamentului planului (habitatul Ruderal communities) și în vecinătatea acestuia și calendarul implementării acestor măsuri

Nr. crt	Măsura de reducere a impactului	Habitatul / clasa de organisme pentru protecția căruia se aplică	Responsabil
Inaintea începerii lucrărilor de construcție			
M1	Zonele propuse în plan a fi afectate temporar / permanent de lucrări vor fi limitate la minimumul necesar și vor fi strict delimitate în teren, astfel încât să nu fie afectate suprafețe suplimentare din vecinătatea amplasamentului (în special din cadrul ariilor naturale protejate)	Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Executantul lucrărilor
M2	Amplasamentul planului va fi verificat de un biolog. 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	Organizarea de șantier va fi realizată în amplasamentul ITDCS, în afara ariilor naturale protejate și la distanță mare de albiile minore ale râurilor Bistrița și Siret	Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Executantul lucrărilor
Perioada construcției			
M4	Pentru realizarea lucrărilor din vecinătatea ariilor naturale protejate vor fi utilizate panouri fonoabsorbante mobile	Păsări, reptile și amfibieni, mamifere, pești, nevertebrate	Executantul lucrărilor
M5	Dacă în cadrul fronturilor de lucru sau pe drumurile de exploatare din vecinătatea vor fi întâlnite	Reptile și amfibieni, mamifere mici	Executantul lucrărilor

	exemplare de faună cu mobilitate redusă acestea vor fi mutate în zone în care nu se desfășoară lucrări de construcție		
M6	Va fi elaborat un plan de management de mediu (PMM) pentru perioada execuției lucrărilor de construcție și pentru perioada de operare a ITDCS.	Habitat, mamifere, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Executantul lucrărilor
M7	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	Executantul lucrărilor
M8	La finalul unei zile de lucru nu vor exista zone excavate neacoperite astfel încât să nu existe pericolul capturării speciilor de reptile și amfibieni sau a mamiferelor	Reptile și amfibieni, mamifere	Executantul lucrărilor
M9	Gropile rezultate de la deplasarea utilajelor vor fi acoperite pentru a evita apariția unor false habitate de reproducere pentru amfibieni	Reptile și amfibieni	Executantul lucrărilor
M10	Se va preveni formarea unor gropi în 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
M11	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
M12	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	Executantul lucrărilor prin intermediul unei firme specializate în domeniul biodiversitate
M13	Deșeurile rezultate din lucrările de construcție vor fi colectate și depozitate selectiv în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier amplasate în afara ariilor naturale protejate	Habitat, mamifere, păsări, nevertebrate	Executantul lucrărilor
M14	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. Este strict interzisă staționarea sau folosirea pentru deplasare a zonelor cu vegetație spontană din amplasamentul ITDCS și din vecinătatea acestuia	Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, nevertebrate	Executantul lucrărilor
M15	Zonele în care vor fi realizate lucrările de construcție vor fi decopertate strict înainte de începerea 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
M16	Este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului organizării de șantier	Habitat, mamifere	Executantul lucrărilor
M17	Materialele de construcție (în special cele în vrac) vor fi stocate în cadrul unor depozite	Habitat, mamifere, păsări, nevertebrate	Executantul lucrărilor

	compartimentate și acoperite astfel încât să fie evitată antrenarea lor de vânt sau de precipitații		
M18	Viteza de deplasare a utilajelor și autoutilitarelor care transportă materiale de construcție va fi limitată în zona ariilor naturale protejate la 10 km/h pentru a diminua emisiile de praf și pentru a evita coliziunea exemplarelor de faună cu mobilitate redusă cu aceste utilaje și autoutilitare	Habitare, mamifere, păsări, reptile și amfibieni	Executantul lucrărilor
M19	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 și Siret și în afara ariilor naturale protejate de interes comunitar.	Habitare, mamifere, păsări, pești, nevertebrate	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	Habitare	Executantul lucrărilor
M21	Este strict interzisă extracția de nisipuri, pietrișuri și de apă din albiile râurilor Bistrița și Siret	Pești	Executantul lucrărilor
M22	Lucrările de construcție nu vor fi realizate în timpul nopții, deoarece folosirea surselor de lumină ar atrage insectele în cadrul fronturilor de lucru și ar putea afecta activitatea vidrei (<i>Lutra lutra</i>)	Nevertebrate, mamifere	Executantul lucrărilor
In perioada de operare a ITDCS			
M23	Verificarea periodică a funcționării corecte a ITDCS	Habitare, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Beneficiarul ITDCS
M24	Verificarea gradului de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări (inierbarea acestora)	Habitare, 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 (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	Habitare	Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate în domeniul biodiversitate
M26	Materialele rezultate din tratarea în ITDCS nu vor fi aplicate pe terenurile din cadrul ariilor naturale protejate și până la distanțe de 100 m de limita acestora	Habitare, mamifere, pești, reptile și amfibieni	Beneficiarul
M27	Monitorizarea periodică a amplasamentului conform planului de monitorizare propus în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată	Habitare, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate în domeniul biodiversitate
In perioada dezafectării ITDCS			
	După expirarea duratei normale de utilizare a ITDCS aceasta va fi modernizată / reabilitată. 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	Habitare, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Beneficiarul prin intermediul unui constructor

Capitolul 10. Expunerea motivelor care au condus la selectarea alternativei alese

În cadrul planului s-au analizat trei alternative:

- **Alternativa „zero”** (situația fără plan) presupune menținerea sistemului actual de gestionare a deșeurilor municipale. Ratele de capturare pentru deșeuri reciclabile vor fi cele impuse contractual operatorilor de salubritate. Va fi asigurată în continuare colectarea separată a deșeurilor verzi din zonele de case din mediul urban. Conform contractului, se va asigura colectarea separată a biodeșeurilor din piețe în Mun. Bacău. Colectarea deșeurilor similare, din piețe și din parcuri și grădini nu va suferi evoluții față de anul de referință. Colectarea deșeurilor textile nu se va implementa. Nu se va implementa compostarea în gospodării a biodeșeurilor. Deșeurile reciclabile vor intra sub incidența prevederilor naționale referitoare la SGR. Stațiile de transfer vor funcționa în manieră similară cu cea a anului 2021, cu mărirea cadenței de lucru dacă va fi necesar. Stațiile de sortare vor funcționa la capacitatea autorizată. Stația de sortare Bacău va fi adusă de operatorul instalației la parametri proiectați și autorizați. Stațiile de compostare vor funcționa la capacitățile proiectate. Dacă este necesar, surplusul de deșeuri verzi primit de stația de compostare Bacău va fi transferat de către operatorul instalațiilor la stația de la Onești;
- **Alternativa 1-** presupune extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, pe cel al biodeșeurilor, pe cel al fluxurilor speciale de deșeuri, implementarea colectării separate a deșeurilor textile, extinderea practicii de compostare individuală a biodeșeurilor în toate gospodăriile rurale, cu excepția UAT-urilor din zona ISPA. Pentru a răspunde necesităților de tratare înaintea depozitării, dar și pentru asigurarea atingerii țintelor legale privind reciclarea și depozitarea, alternativa 1 propune realizarea unei instalații complexe de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) care include o instalație de tratare mecanică a deșeurilor (separare, sortare, pregătire pentru reciclare, pregătire pentru tratare biologică) și o instalație de tratare biologică prin digestie anaerobă, completată cu compostarea digestatului valorificabil.

Instalația mecanică este prevăzută cu stații de sortare semi-automate și cu echipamente de producere a RDF, acesta fiind unicul punct de pregătire a RDF din județ.

În instalația mecanică vor fi tratate în procese distincte toate deșeurile textile colectate separat din întreg județul Bacău.

Instalația biologică de tratare a deșeurilor prin digestie anaerobă va prelucra:

- biodeșeurile colectate separat de la populație, biodeșeurile similare și pe cele provenite din piețe care nu sunt tratate în stația de compostare Onești;
- produsele rezultate din instalația de tratare mecanică a deșeurilor colectate în amestec (ITDCS-TM) și care nu pot fi valorificate material sau energetic.

Tratarea deșeurilor în ansamblul instalației mecanice și biologice cu digestie anaerobă va duce atât la stabilizarea biologică a acestora (în proporție de 70%) cât și la reducerea cantității depozitate.

În plus, alternativa 1 presupune reconversia stației de sortare Moinești în centru de colectare prin aport voluntar și stocare temporară.

- **Alternativa 2** - presupune măsuri similare alternativei 1: extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, pe cel al biodeșeurilor, pe cel al fluxurilor speciale de deșeuri, implementarea colectării separate a deșeurilor textile, extinderea practicii de compostare individuală a biodeșeurilor în toate gospodăriile rurale, cu excepția UAT-urilor din zona ISPA. Pentru a răspunde necesităților de tratare înaintea depozitării, dar și pentru asigurarea atingerii țintelor legale privind reciclarea și depozitarea, alternativa 2 presupune construirea unui incinerator cu recuperare de energie dotat cu o linie mecanică de separare a materiilor necombustibile (metale, sticlă). În incinerator vor fi introduse toate deșeurile reziduale colectate din

județul Bacău, precum și toate reziduurile și deșeurile combustibile provenite la stații de sortare, compostare, centre de tratare a deșeurilor voluminoase. Spre deosebire de cazul alternativei 1, din faza de pretratare a deșeurilor înaintea incinerării vor fi extrase doar materiile incombustibile (cca 3% din input), ceea ce explică ratele de capturare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor mai mari în cazul acestei alternative, pentru a asigura îndeplinirea țintelor de reciclare.

Ca și în cazul alternativei 1, în instalația mecanică vor fi tratate în procese distincte toate deșeurile textile colectate din întreg județul Bacău.

Pentru a asigura tratarea biodeșeurilor colectate separat care nu pot fi tratate aerob la stația de compostare Onești, în vederea atingerii țintelor legale de reciclare instalația de incinerare va fi completată de o instalație de digestie anaerobă.

Tratarea deșeurilor în instalația de incinerare va duce atât la stabilizarea biologică a deșeurilor (în proporție de 95%) cât și la reducerea cantității depozitate asigurând astfel îndeplinirea obiectivelor și țintelor prevăzute pentru județul Bacău.

În plus, ca și în cazul alternativei 1, alternativa 2 presupune reconversia stației de sortare Moinești în centru de colectare prin aport voluntar și stocare temporară.

Selecția alternativei propusă spre implementare este realizată în urma comparării impactului potențial a celor 3 alternative asupra mediului, pentru a identifica alternativa cu impactul cel mai redus.

Este evident faptul că implementarea Alternativei 0 – situația neimplementării planului Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău, are impactul cel mai mare asupra mediului. În plus, Alternativa 0 nu asigură îndeplinirea obiectivelor și țintelor PNGD.

Criteriul aplicat la evaluarea alternativelor este impactul implementării acestora asupra factorilor de mediu, în vederea identificării alternativei cu impactul potențial cel mai redus.

Evaluarea celor 2 alternative selectate și care dovedesc îndeplinirea obiectivelor privind gestionarea deșeurilor s-a realizat pe baza unui sistem multicriterial, folosind următoarele seturi de principii:

- Criterii financiare:
 - Costul de investiție
 - Costul de operare și întreținere
- Criterii tehnice:
 - Gradul de valorificare energetică a deșeurilor,
 - Riscul de piață (valorificarea produselor rezultate în urma procesului de tratare),
 - Flexibilitate în ceea ce privește tipul deșeurilor tratate / Folosirea la capacitatea maximă a instalațiilor realizate,
 - Conformitatea cu principiile economiei circulare,
- Criterii de mediu:
 - Impactul asupra mediului (apă, aer, sol, biodiversitate/Natura 2000);
- Criterii privind schimbările climatice:
 - Emisii GES;
 - Rezistența la schimbări climatice.

În compararea alternativelor punctajul maxim, respectiv 2 puncte, este acordat celei mai bune alternative în timp ce 1 punct primește alternativa următoare. În cazul în care două alternative au punctaje foarte apropiate, ambele primesc punctajul cel mai mare dintre cele două obținute. Alternativa care obține cele mai multe puncte, este selectată, fundamentată și recomandată ca cea mai bună opțiune.

În cele ce urmează sunt descrise criteriile, precum și modul de acordare a punctajului.

1 Criterii financiare

Au fost considerați relevanți în analiza alternativelor următorii indicatori financiari:

- Costul total al investiției;
- Costul unitar dinamic.

Costul total al investiției

Costul total al investiției, determinat ca fiind valoarea actualizată netă a costului total al componentelor analizate (costul total = costul investiției + costul de operare; orizontul de analiză 2024 – 2050, an de bază 2021, rată de actualizare 4%).

Conform practicii în domeniu, costul total al investiției, pentru componentele analizate, se bazează pe abordarea valorii prezente a costurilor, prin însumarea valorii actualizate a fluxurilor de numerar pe costuri pentru componentele analizate, pe orizontul de timp considerat.

Costul total net al investiției este de **356,039 mil. euro** pentru alternativa 1 și **de 379,813 mil. euro** pentru alternativa 2.

Alternativa cu cel mai mic cost total al investiției este cea recomandată, în acest caz este vorba de alternativa 1.

Costul unitar dinamic

Deoarece capacitățile instalațiilor propuse în cele două alternative diferă și diferă și anul intrării acestora în funcțiune, costul unitar dinamic devine cel mai concludent indicator financiar pentru analiza alternativelor propuse.

Calculul costului unitar dinamic se realizează separat pentru componenta “cost de capital” și separat pentru componenta “costuri de operare”. Se calculează în termeni reali, pe perioada de analiză (2021 – 2050, cu anul 2021 ca an de bază) și rată de actualizare de 4%.

Tabel 39: Costul unitar dinamic în cazul alternativelor selectate

	Alternativa 1	Alternativa 2
DPC total (euro/tonă)	160,23	170,94
DPC costuri de capital (euro/tonă)	39,81	42,81
DPC costuri de operare nete (euro/tonă)	120,42	128,13

Alternativa cu cel mai mic cost unitar dinamic exprimat în euro pe tonă este considerată alternativa cea mai favorabilă din punct de vedere financiar.

2 Criterii tehnice

Gradul de valorificare energetică a deșeurilor

Cu toate că nu este un obiectiv național prevăzut de cadrul legislativ european sau de legile naționale în sectorul gestionării deșeurilor, fiind stabilit doar prin PNGD, gradul de valorificare energetică a deșeurilor este luat în considerare în PJGD BC în evaluarea tehnică a alternativelor de dezvoltare a SMID.

Principalele categorii de instalații în care se poate realiza valorificarea energetică a deșeurilor municipale sunt centralele termice și fabricile de ciment (prin co-incinerare), instalațiile de incinerare cu valorificare energetică, instalațiile biologice cu bioușcare (deșeuri colectate în amestec) și instalațiile biologice cu tratare anaerobă (biodeșeuri colectate separat, deșeuri colectate în amestec).

Gradul de valorificare energetică a deșeurilor s-a calculat pentru fiecare dintre cele 2 alternative selectate.

Tabel 40: Cantități deșeuri municipale valorificate energetic în 2025, tone

	Alternativa 1	Alternativa 2
TOTAL deșeuri municipale generate	147.972	147.972
RDF rezultat de la tratarea mecanică a deșeurilor	12.440	-
Deșeuri tratate prin digestie anaerobă	63.959	29.970
Cantitatea deșeuri incinerate	-	67.020
TOTAL deșeuri valorificate energetic	76.398	96.990
Pondere deșeuri municipale valorificare energetic din total deșeuri municipale generate	52%	66%

Sursa: calcule realizate pe baza funcționării SMID în cazul Alternativei 1 și 2

După cum se observă din tabelul de mai sus, alternativa 2 obține cel mai bun scor (2 puncte) urmată de alternativa 1 (1 punct).

Riscul de piață

Alternativele sunt analizate din punct de vedere al preluării materialului rezultat în urma tratării deșeurilor în instalațiile mecanice, biologice și incinerator.

În cazul **Alternativei 0**, din tratarea deșeurilor rezultă: deșeuri reciclabile (de la stațiile de sortare), RDF (de la stațiile de sortare), compost (de la stațiile de compostare), reziduuri.

În cazul **Alternativei 1**, din tratarea deșeurilor rezultă: deșeuri reciclabile (de la stațiile de sortare și de la instalația de tratare mecanică ITDCS-TM, inclusiv deșeuri textile la de ITDCS-TM), RDF (de la ITDCS care include și tratarea reziduurilor de la stații de sortare și de la tratarea deșeurilor voluminoase la CST), digestat (de la instalația de tratare biologică cu DA), compost (de la stațiile de compostare), reziduuri.

În cazul **Alternativei 2**, din tratarea deșeurilor rezultă: deșeuri reciclabile de la stațiile de sortare, deșeuri textile la tratarea acestora la ITDCS și un procent redus de deșeuri reciclabile – metal și sticlă - de la linia mecanică de pretratare a deșeurilor la incinerator), digestat (de la instalația de digestie anaerobă a biodeșeurilor colectate separat), compost (de la stațiile de compostare), cenușă și reziduuri.

Pentru RDF, o opțiune de valorificare este coincinerarea. Cea mai apropiată fabrică de ciment este cea de la Tașca, județul Neamț, operată de SC Heidelberg Cement. Distanțele dintre punctele de producere a RDF și fabrica de ciment sunt de cca 93 km de la Bacău, 109 km de la Comănești și 128 km de la Onești. În cazul în care fabricile de ciment, din diverse motive, nu mai pot asigura preluarea RDF acesta va fi depozitat. O altă opțiune este incinerarea în instalații cu recuperare de energie (cazul alternativei 2), caz în care riscul de piață este nul.

Digestatul rezultat de la instalațiile de digestie anaerobă produs din biodeșeurile colectate separat reprezintă un îngrășământ de calitate putând fi utilizat în agricultură. Având în vedere sectorul agricol dezvoltat la nivelul județului este de așteptat ca întreaga cantitate generată de digestat să poată fi valorificată în agricultură. În cazul în care nu îndeplinește condițiile prevăzute de lege, digestatul va fi depozitat. Astfel de digestat rezultă în cazul alternativelor 1 și 2 în cantități asemănătoare deci riscul este considerat a fi similar.

Digestatul rezultat de la instalația de digestie anaerobă provenit din biodeșeurile colectate în amestec are o calitate inferioară, neputând fi folosit în agricultură. Astfel, acest produs este eliminat la depozitul conform de la Bacău.

Compostul produs la stațiile de compostare poate fi folosit în agricultură. Ca și în cazul digestatului, datorită gradului de dezvoltare a sectorului agricol, se așteaptă ca produsul rezultat prin compostarea deșeurilor să fie utilizat ca îngrășământ sau pentru îmbunătățirea calității solurilor. În absența cererii sau dacă nu îndeplinește cerințele legale, compostul rezultat poate fi depozitat. În ambele alternative este generat compost în cantități comparabile, prin urmare riscul de piață este asemănător.

În cazul deșeurilor reciclabile, având în vedere evoluția prezentă a pieței se estimează că întreaga cantitate va fi preluată în vederea valorificării materiale.

Reziduurile de la ITDCS (alternativa 1) și cenușa de la incinerator (alternativa 2) vor fi depozitate. Depozitul Bacău, având o capacitate suficientă pentru ambele alternative, riscul de preluare nu este semnificativ, deci este similar pentru ambele alternative.

În concluzie, în cazul în care digestatul și compostul nu sunt acceptate pentru valorificare în agricultură și/sau RDF-ul produs nu este acceptat spre valorificare energetică, atât digestatul cât și RDF-ul se vor depozita (alternativa 1), ori, în cazul alternativei 2, digestatul se va depozita. În cazul depozitării, obiectivul privind reducerea cantității de deșeuri depozitate nu mai poate fi îndeplinit.

Având în vedere că în cazul Alternativei 1 este produs RDF care necesită tratare la o entitate externă (fabrici de ciment) și că în alternativa 1 sunt produse mai multe deșeuri reciclabile decât în alternativa 2, se acordă 2 puncte Alternativei 2 și 1 punct alternativei 1.

Flexibilitatea tehnologică

Acest criteriu presupune analiza alternativelor din punct de vedere al flexibilității instalațiilor de deșeuri față de tipurile de deșeuri tratate.

În cazul **Alternativei 1**, în instalația mecanică pot fi tratate deșeuri municipale în amestec, iar în instalația biologică atât deșeuri reziduale (după tratarea mecanică) cât și biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat (introduse direct în modulele instalației dedicate acestui proces), făcând-o astfel mai flexibilă decât instalația de incinerare.

În cazul **Alternativei 2**, instalația de incinerare se pretează doar la tratarea deșeurilor în amestec. Prin urmare, pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat este prevăzută realizarea unei instalații distincte de digestie anaerobă.

Comparând cele două alternative, pentru a atinge obiectivele de reciclare și depozitare, pentru alternativa 1 este nevoie de o instalație mecanică și una biologică cu DA iar pentru alternativa 2 - o instalație de incinerare care conține și o treaptă mecanică dar și o instalație de tratare biologică cu DA. De asemenea, în cazul alternativei 1, datorită liniei mecanice care permite extragerea mai multor deșeuri reciclabile este creată o presiune mai redusă pe sistemul de colectare, ratele de capturare fiind mai mici decât în cazul alternativei 2.

Astfel, se acordă 2 puncte alternativei 1 și 1 punct alternativei 2.

Folosirea la capacitate maximă a instalațiilor

Având în vedere creșterea progresivă a ratelor de capturare a deșeurilor în prima jumătate a perioadei analizate, cantitatea de deșeuri în amestec (reziduale) care necesită pre-tratare înaintea depozitării scade semnificativ. În același timp, încă din primul an de operare trebuie asigurată tratarea întregii cantități de deșeuri reziduale.

În cazul **Alternativei 1**, instalația biologică cu digestie anaerobă este flexibilă în ceea ce privește inputul în stație, respectiv poate trata separat atât deșeuri reziduale cât și biodeșeuri colectate separat. Instalația biologică este modulară, ceea ce permite atât tratarea biodeșeurilor colectate separat cât și a celor reziduale, după trecerea prin instalația mecanică. Din acest motiv, instalația funcționează la cca 90% din capacitate în 2030 și la cca 85% în 2035.

În cazul Alternativei 2, în instalația de incinerare vor fi tratate exclusiv deșeuri reziduale, ceea ce înseamnă că începând cu anul 2030 stația va funcționa la 80% din capacitate iar în anul 2035 la cca 65% din capacitate. Instalația de digestie anaerobă este destinată doar biodeșeurilor colectate separat.

Prin urmare se acordă 2 puncte alternativei 1 și 1 punct alternativei 2.

Conformitatea cu principiile economiei circulare

Politica europeană și națională se bazează pe "ierarhia deșeurilor", care stabilește prioritățile în ceea ce privește gestionarea deșeurilor: se încurajează în primul rând prevenirea sau reducerea cantităților de deșeuri generate și reducerea gradului de pericolozitate al acestora, reutilizarea și abia apoi valorificarea deșeurilor prin reciclare și alte operațiuni (ex. valorificarea energetică). Pe ultimul loc în ierarhie este eliminarea deșeurilor, care include depozitarea și incinerarea (în cazul în care instalațiile nu îndeplinesc anumiți indicatori de performanță care să le încadreze în instalații cu valorificare energetică).

Tranziția către o economie circulară reprezintă o prioritate la nivelul statelor membre. În cadrul economiei circulare valoarea produselor, a materialelor și a resurselor este menținută în economie cât mai mult timp posibil iar generarea deșeurilor este redusă la minim. Transformarea deșeurilor în resurse este unul din elementele principale care stau la baza economiei circulare.

Comisia Europeană a adoptat în mai 2018, un pachet de măsuri ce au ca scop stimularea tranziției Europei către o economie circulară. Acest pachet de măsuri include revizuirea legislației privind deșeurile, precum și un plan de acțiune aferent. Propunerile privind deșeurile stabilesc o viziune pe termen lung pentru minimizarea generării deșeurilor, creșterea reciclării din punct de vedere cantitativ și calitativ, prin reintroducerea în economie a deșeurilor sub forma materiilor prime secundare, reducând astfel utilizarea resurselor și prin reducerea eliminării prin depozitare.

Conform datelor prezentate în secțiunile anterioare, ambele alternative asigură îndeplinirea țintelor de reciclare și reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate conform țintelor prevăzute de Pachetul economiei circulare. Singura diferență în cazul celor două alternative o reprezintă cantitatea depozitată, în cazul Alternativei 1 cantitatea fiind mai mare (cca 780.000 tone în cazul alternativei 1 vs 695.000 de tone pentru alternativa 2, în perioada 2022-2051). În același timp, ambele alternative asigură îndeplinirea obiectivelor privind reducerea cantității de deșeuri depozitate.

Din considerentul expus anterior, alternativa 1 primește 1 punct, în timp ce alternativei 2 i se acordă 2 puncte.

3 Criterii de mediu

Cele două alternative sunt analizate având în vedere factorii de mediu potențial a fi afectați, respectiv: apă, aer, sol, biodiversitate/Natura 2000.

Factorul de mediu apă: în cazul instalației de tratare biologică este necesar aportul de apă curată pentru procesul de digestie anaerobă. De asemenea, din proces rezultă ape uzate. În cazul instalației de incinerare apa nu este utilizată în proces, iar cantitatea de apă reziduală rezultată este redusă. Întrucât instalația biologică este mai mare în cazul alternativei 1 decât al alternativei 2, și cantitățile de apă tehnologică și apă uzată sunt mai importante.

Prin urmare se acordă 2 puncte alternativei 2 și 1 punct alternativei 1.

Factorul de mediu aer: în cazul alternativei 1 rezultă emisii reduse în faza de tratare mecanică și de la arderea biogazului obținut pentru transformarea în energie în timp ce în cazul instalației de incinerare rezultă emisii mai mari datorită procesului de ardere a deșeurilor. În cazul alternativei 2, ratele de capturare ale deșeurilor reciclabile și biodeșeurilor fiind mai mari, frecvența transporturilor va fi mai ridicată și implicit emisiile de noxe în atmosferă vor fi mai mari. Emisiile globale de gaze cu efect de seră sunt tratate distinct în cadrul secțiunii 4

Prin urmare se acordă 2 puncte alternativei 1 și 1 punct alternativei 2.

Factorul de mediu sol: în cazul ambelor alternative impactul este similar. Suprafața ocupată de instalații este similară iar un potențial impact poate apărea ca urmare a depunerii particulelor de emisii pe sol.

Se acordă un punctaj egal celor 2 alternative de 1 punct.

Criteriul de mediu biodiversitate/Natura 2000. Un potențial impact asupra biodiversității poate fi generat de mirosuri, zgomot și emisii în aer și sol. Se estimează că emisiile generate de procesele de ardere în incinerator pot avea un impact ușor mai mare asupra biodiversității datorită gazelor de ardere debușate în atmosferă. Frecvența traficului în cazul alternativei 2 este mai mare, datorită ratei de capturare mai mare pentru deșeuri reciclabile și biodeșeuri, ceea ce conduce la un nivel de zgomot global mai ridicat.

În niciuna din alternative, instalațiile de tratare a deșeurilor nu se află în arii protejate.

Astfel, se acordă 2 puncte alternativei 1 și un punct alternativei 2.

4 Criterii privind schimbările climatice

Alternativele sunt analizate din punct de vedere al:

- emisiilor de gaze cu efect de seră (GES)
- rezistența la schimbările climatice.

Emisii GES

Pentru estimarea emisiilor de GES asociate operării sistemului de management integrat al deșeurilor în cazul celor trei alternative a fost utilizată metodologia dezvoltată de către JASPERS, având la bază un studiu publicat în 2001, realizat de către AEA Technology, intitulat "Waste Management Options și Climate Change".

Emisiile totale generate de către un plan sunt determinate printr-o abordare de tip "amprentă de carbon"; astfel, se consideră că unui plan îi sunt asociate două categorii de emisii:

- directe - cele generate chiar de procese și surse fizice aferente activităților planului și au loc pe amplasamentele unde se desfășoară aceste activități;
- indirecte - cele generate de activități care nu aparțin planului și care se pot desfășura în locuri aflate la distanțe mari de amplasamentele acestuia (precum producerea de energie electrică prin arderea combustibililor fosili în centrale care nu aparțin sistemului de management al deșeurilor, care sistem consumă însă energie electrică din rețeaua națională în diferite operații de tratare a deșeurilor).

De asemenea, prin aplicarea metodologiei sunt estimate și emisii "evitate" prin implementarea planurilor de management al deșeurilor. Acestea reprezintă emisii care ar fi generate de alte activități, în situația în care nu ar fi implementate planurile de management al deșeurilor.

Emisiile totale nete asociate planurilor sunt calculate ca diferență între emisiile generate (atât direct, cât și indirect) și cele evitate, care poate avea valoare pozitivă (în cazul în care emisiile generate sunt mai mari decât cele evitate) sau negativă (în cazul în care emisiile evitate sunt mai mari decât cele generate).

Sunt estimate emisii pentru gazele cu efect de seră care sunt considerate cele mai relevante pentru managementul deșeurilor municipale solide: dioxidul de carbon (CO₂), metanul (CH₄) și protoxidul de azot (N₂O).

Emisiile totale ale acestor gaze sunt exprimate în unități de echivalent CO₂ (CO₂ eq) și calculate în funcție de potențialul de încălzire globală al fiecărui gaz:

- pentru CO₂: 1;
- pentru CH₄: 21;
- pentru N₂O: 310.

Metodologia JASPERS ia în considerare următoarele tipuri de unități de tratare / management al deșeurilor, pentru care sunt estimate, separat, emisiile:

- stații de sortare a deșeurilor colectate separat;
- stații de tratare biologică a deșeurilor colectate separat, care pot fi:

- stații de compostare;
- digestoare anaerobe;
- stații de tratare mecano-biologică (TMB) a deșeurilor colectate în amestec:
 - cu bioușcare;
 - cu compostare;
 - cu digestie anaerobă;
- incineratoare de deșeuri municipale;
- depozite de deșeuri municipale solide.

Pentru fiecare tip de proces menționat mai sus, de la fiecare tip de unitate de tratare / management al deșeurilor municipale, metodologia utilizează factori de emisie specifici, din literatura de specialitate. Factorii de emisie provin din studiul AEA din 2001, ghidurile IPCC de realizare a inventarelor naționale de emisii de gaze cu efect de seră și estimări Jaspers.

Rezultatele obținute

Rezultatele obținute prin utilizarea metodologiei Jaspers sunt prezentate în tabelele de mai jos, sub forma emisiilor totale nete de gaze cu efect de seră pentru întreaga perioadă de analiză (2022 – 2051), exprimate ca CO₂ echivalent, corespunzătoare fiecărei alternative luate în considerare.

Tabel 41: Emisii nete de emisii GES, pe tipuri de activități (t CO₂) în perioada 2022-2051

Activitate gestionare deșeuri	Emisii CO_{2eq} / tonă deșeu*	Emisii CO_{2eq} alt. 1	Emisii CO_{2eq} alt. 2
Deșeuri necolectate sau colectate în amestec și eliminate în depozite care nu dețin sistem de colectare a gazului de depozit	833	0	0
Deșeuri colectate în amestec eliminate direct la depozitul conform	298	100.868	100.868
Deșeuri colectate în amestec transportate la instalația de incinerare	253	0	253.634
Deșeuri colectate în amestec transformat în RDF și transportate la instalația de incinerare	236	85.524	63.454
Biodeșeuri colectat separat și compostate (tratare aerobă)	26	7.704	8.108
Biodeșeuri colectat separat și tratate anaerob (digestie anaerobă)	8	6.328	6.800
Deșeuri colectate separat și reciclate, inclusiv deșeuri voluminoase, textile și reciclabile extrase în ITDCS-TM	-1.037	-1.255.899	-1.164.154
Deșeuri colectate în amestec și tratate în instalații cu tratare aerobă, cu depozitarea deșeurii tratat	161	0	0

Deșeuri colectate în amestec și tratate anaerob	9	109.906	0
Deșeuri colectate în amestec și tratate în instalații cu tratare aerobă, cu valorificarea energetică a materialului tratat	272	0	0
Total emisii CO_{2eq} pentru perioada 2021-2050		-945.568	-731.290

*Sursa: Metodologia de realizare a PJGD, Calculation of GHG Emissions of Waste Management Projects 2013

Analizând rezultatele obținute, se observă că **impactul total al planului este considerat pozitiv în ceea ce privește emisiile de gaze cu efect de seră, emisiile nete ale acestor gaze fiind negative (în sensul convențional al metodologiei Jaspers utilizate).**

Însă, cantitățile mai mari de deșeuri reciclabile valorificate în cazul alternativei 1 sunt responsabile de o reducere mai mare a GES generate. Totodată, tratarea anaerobă a deșeurilor colectate în amestec în cazul alternativei 1 are un impact mai redus asupra mediului decât incinerarea aceluiași tip de deșeu în cazul alternativei 2.

Realizând o ierarhie a alternativelor cotate din perspectiva celui mai bun impact asupra mediului, se acordă 2 puncte alternativei 1 și 1 punct alternativei 2.

Rezistența la schimbările climatice

În cazul instalațiilor de deșeuri, alegerea amplasamentului constituie elementul cheie pentru prevenirea riscurilor legate de schimbările climatice cum ar fi: inundații, incendii, cutremure, alunecări de teren, avalanșe, instabilitatea solului.

În cazul ambelor alternative, amplasamentul viitoarelor instalații de deșeuri va fi identic, deci riscurile sunt similare.

Prin urmare, punctajul acordat pentru cele două alternative va fi identic (2 puncte).

Pentru parametrii climatici care pot constitui un potențial risc pentru plan s-au propus măsuri de adaptare.

10.1. Acordarea punctajului și alegerea alternativei optime

În tabelul de mai jos sunt centralizate rezultatele evaluării alternativelor analizate.

Tabel 42: Evaluarea alternativelor pentru extinderea SMID Bacău

		Alternativa 1	Alternativa 2
Criterii tehnice			
Valorificare energetică	Justificare	76.398 tone deșeuri valorificate energetic + energie produsă prin arderea biogazului de la instalația de digestie anaerobă	96.990 tone deșeuri valorificate energetic + energie produsă prin arderea biogazului de la instalația de digestie anaerobă și prin incinerarea deșeurilor
	Punctaj	1	2
Riscul de piață	Justificare	Mai ridicat (datorat RDF și a unei cantități mai mari de deșeuri reciclabile necesar a fi valorificate)	Mai scăzut
	Punctaj	1	2
Flexibilitatea tehnologica	Justificare	Instalația biologică cu DA va trata atât biodeșeuri din deșeurile reziduale cât și biodeșeuri colectate separat.	Instalația de incinerare tratează doar deșeuri în amestec. Pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat este necesară realizarea unei instalații distincte de digestie anaerobă.

	Punctaj	2	1
Folosirea la capacitate maxima a instalațiilor	Justificare	Instalația de tratare biologică este modulară și permite creșterea capacității de tratare a biodeșeurilor colectate separat pe măsura scăderii cantităților de deșeuri reziduale. În 2035 se apreciază că va funcționa global la mai mult de 85% din capacitate	Instalația de incinerare va funcționa la cca 65% în anul 2035. Instalația de digestie anaerobă este destinată exclusiv biodeșeurilor colectate separat.
	Punctaj	2	1
Conformitatea cu principiile economiei circulare	Justificare	Cantitate de deșeuri depozitate mai mare decât în cazul alternativei 2 (780.000 tone)	Cantitate de deșeuri depozitate mai mică decât în cazul alternativei 1 (695.000 tone)
	Punctaj	1	2
Criterii economice			
Costuri unitare dinamice	Justificare	Alternativa cu cel mai mic cost unitar dinamic exprimat în euro pe tonă	Alternativa cu cel mai mare cost unitar dinamic exprimat în euro pe tonă
	Punctaj	2	0
Costuri totale	Justificare	Costul total al investiției mai mic decât în cazul alternativei 2	Costul total al investiției mai mare decât în cazul alternativei 1
	Punctaj	2	0
Criterii de mediu			
Apa	Justificare	Pentru funcționarea instalației biologice este necesar un debit mare de apă. Din proces rezultă apă uzată.	Pentru funcționarea instalației de incinerare NU este necesară apa. Din proces rezultă apă uzată însă în cantitate mai mică comparativ cu alt. 1. Pentru instalația biologică cu DA sunt necesare cantități mai reduse de apă tehnologică și rezultă mai puțină apă uzată decât în cazul alt. 1.
	Punctaj	1	2
Aer	Justificare	Emisii reduse	Emisii mai mari comparativ cu Alternativa 1
	Punctaj	2	1
Sol	Justificare	Ocupare teren	Ocupare teren
	Punctaj	1	1
Biodiversitate/ Natura 2000	Justificare	Impact mai redus decât în cazul alternativei 2	Potențial impact cauzat de emisiile de la incinerare

	Punctaj	2	1
Schimbări climatice			
GES	Justificare	-945.568 t CO_{2e}	-731.290 t CO_{2e}
	Punctaj	2	1
Rezistența la schimbările climatice	Justificare	În cazul ambelor alternative amplasamentele sunt identice. Sunt propuse și integrate măsuri de adaptare în ceea ce privește riscul la disponibilitatea apei, inundații, incendii și cutremure	
	Punctaj	2	2
PUNCTAJ TOTAL		21	16

Rezultatul analizei de alternative arată că punctajul cel mai mare îl are **alternativa 1**, care este cea propusă spre a fi implementată.

În compararea alternativelor punctajul maxim, respectiv 2 puncte, este acordat celei mai bune alternative în timp ce 1 punct primește alternativa imediat următoare. În cazul în care două alternative au punctaje foarte apropiate, ambele primesc punctajul cel mai mare dintre cele două obținute.

În cazul implementării Alternativei „zero” impactul potențial asupra sănătății umane și al aerului este mai mare comparativ cu impactul potențial al implementării Alternativei 1, respectiv a Alternativei 2 (operația de tratare predominantă este depozitarea, sursă majoră de emisii GES) astfel ca aceasta alternativă a fost exclusă din evaluare.

Tabel 43: Descrierea alternativelor

	Alternativa 1	Alternativa 2
APA	În cazul instalației de tratare biologică este necesar aportul de apă curată pentru procesul de digestie anaerobă. De asemenea, din proces rezultă ape uzate.	În cazul instalației de incinerare apa nu este utilizată în proces, iar cantitatea de apă reziduală rezultată este redusă. Întrucât instalația biologică este mai mare în cazul alternativei 1 decât al alternativei 2, și cantitățile de apă tehnologică și apă uzată sunt mai importante.
	Punctaj: 1	Punctaj: 2
AER	În cazul alternativei 1 rezultă emisii reduse în faza de tratare mecanică și de la arderea biogazului obținut pentru transformarea în energie	În cazul instalației de incinerare rezultă emisii mai mari datorită procesului de ardere a deșeurilor.
	Punctaj: 2	Punctaj: 1
Schimbări climatice	Ratele de capturare ale deșeurilor reciclabile și biodeșeurilor fiind mai mici, frecvența transporturilor va fi mai ridicată și implicit emisiile de noxe în atmosferă vor fi mai mici	Ratele de capturare ale deșeurilor reciclabile și biodeșeurilor fiind mai mari, frecvența transporturilor va fi mai ridicată și implicit emisiile de noxe în atmosferă vor fi mai mari

	Emisii GES = -945.568 t CO ₂ e	Emisii GES = -731.290 t CO ₂ e
	Punctaj: 2	Punctaj: 1
Sol/subsol	Suprafața ocupată de instalații este similară iar un potențial impact poate apărea ca urmare a depunerii particulelor de emisii pe sol. În cazul ambelor alternative impactul este similar	Suprafața ocupată de instalații este similară iar un potențial impact poate apărea ca urmare a depunerii particulelor de emisii pe sol. În cazul ambelor alternative impactul este similar
	Punctaj: 1	Punctaj: 1
Biodiversitate	Instalația se afla în vecinătatea ariilor naturale protejate. Conform studiului EA impactul asupra ariilor naturale protejate este nesemnificativ dacă se respectă măsurile de reducere a impactului stipulate în studiu.	Instalația se afla în vecinătatea ariilor naturale protejate. Emisiile generate de procesele de ardere în incinerator pot avea un impact mai mare asupra biodiversității datorită gazelor de ardere deșuate în atmosferă. Frecvența traficului în cazul alternativei 2 este mai mare, datorită ratei de capturare mai mare pentru deșeuri reciclabile și biodeșeuri, ceea ce conduce la un nivel de zgomot global mai ridicat., impact nesemnificativ dacă se respectă măsurile de reducere a impactului
	Punctaj: 2	Punctaj: 1
Sănătate umană	un impact potențial negativ asupra populației în principal ca urmare a expunerii la emisiile generate în atmosferă și la zgomot	un impact potențial negativ asupra populației în principal ca urmare a expunerii la emisiile generate în atmosferă și la zgomot
	Punctaj: 1	Punctaj: 1
Resurse naturale	Transformarea deșeurilor în resurse este unul din elementele principale care stau la baza economiei circulare. valorificarea energetică a deșeurilor 76.398 tone deșeuri valorificate energetic + energie produsă prin arderea biogazului de la instalația de digestie anaerobă	Transformarea deșeurilor în resurse este unul din elementele principale care stau la baza economiei circulare. valorificarea energetică a deșeurilor 96.990 tone deșeuri valorificate energetic + energie produsă prin arderea biogazului de la instalația de digestie anaerobă și prin incinerarea deșeurilor
	Punctaj: 1	Punctaj: 2
Total impact mediu	Punctaj: 10	Punctaj: 9
	Alternativei 1 i se acordă un scor mai mare decât alternativei 2 având în vedere că prin realizarea investițiilor impactul asupra factorilor de mediu aer, schimbări climatice și implicit asupra sănătății umane este mai mic, precum și pentru ca asigură conservarea resurselor naturale.	

10.2. Modul în care dificultățile întâmpinate au fost depășite

Principalele dificultăți care au fost întâmpinate au fost determinate de lipsa datelor privind impactul asupra populației umane dat fiind tipul contractului (Proiectare, Execuție și Operare), elementele definitorii ale instalației de tratare a deșeurilor vor aparține proiectantului acesteia.

La faza de proiect a fost întocmit studiu privind impactul asupra sănătății umane și astfel aceste dificultăți vor fi depășite.

Capitolul 11. Măsuri avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării planului Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Conform prevederilor HG nr. 1076/2004, monitorizarea implementării planului, are în vedere identificarea încă de la început a efectelor semnificative ale acestuia asupra mediului, precum și efectele adverse neprevăzute, în scopul de a putea întreprinde acțiunile de remediere corespunzătoare.

În tabelul următor, sunt prezentați indicatorii propuși a fi monitorizați, distinct pentru fiecare factor de mediu pentru care s-a evaluat impactul, precum și o descriere a modului de evaluare a indicatorilor și a responsabililor.

Parametrii care vor fi monitorizați în perioada de funcționare a instalației de tratare deșeuri colectate sunt:

- cantitatea și calitatea deșeurilor care vor intra în proces;
- cantitatea și calitatea deșeurilor stabilizate din punct de vedere biologic;
- tipul și cantitățile de deșeuri generate pe amplasament.

Monitorizarea cantității deșeurilor care vor fi recepționate se va realiza prin cântărirea mașinilor care intra pe amplasament, cu ajutorul unui cântar bascula pentru mijloace auto. Calitatea deșeurilor se va monitoriza prin inspecții vizuale, urmărindu-se excluderea de la tratare a deșeurilor periculoase. În cazul în care vor fi identificate transporturi de deșeuri care nu sunt conforme, acestea vor fi returnate detinatorului.

Un program de monitorizare pentru o investiție de acest tip cuprinde:

- cantitățile de deșeuri gestionate (prin înregistrarea zilnică a tuturor vehiculelor care aduc deșeuri și a bonurilor de recepție aferente fiecărui transport);
- caracterizarea periodică (lunară) a calității apei uzate descărcate în rețelele de canalizare ex. de parametrii analizați: pH, suspensii solide, CCO-Cr, CBO₅, NH₄⁺, alți compuși cu azot, P total, substanțe extractibile;
- urmărirea periodică (anuală) a nivelului de zgomot generat de instalațiile tehnologice la limita incintei.

Tabel 44: Indicatori de monitorizare

Nr. crt.	Obiective	Indicator	Frecvența	Responsabilitate
Etapa de execuție a lucrărilor				
1	Protecția calității aerului – pulberi	Poluanți atmosferici specificali: pulberi	trimestrial	titular

Nr. crt.	Obiective	Indicator	Frecvența	Responsabilitate
2	Protecția calității aerului – Controlul emisiilor datorate funcționării mijloacelor de transport și utilajelor	<ul style="list-style-type: none"> - Verificări tehnice periodice a autovehiculelor utilizate - Consumuri specifice și evidența consumului de carburanți 	Conform bunelor practici inginerești	titular/ antreprenor
3	Protecția solului – Delimitarea terenului afectat direct și permanent de implementarea proiectului	Limitarea strictă la zona de lucru Concentrația de hidrocarburi din zona în care va fi realizată organizarea de șantier	Lunar	titular/ antreprenor
4	Determinarea nivelului de disconfort datorat zgomotului și vibrațiilor produs de organizarea de șantier	Măsurători periodice a nivelului de zgomot și vibrații la limita zonelor afectate	Perioada de construcție	titular
5	Protecția calitatii apelor	Respectarea indicatorilor de calitate a apelor înainte de descarcare	Perioada de construcție	antreprenor
Etapă de funcționare/exploatare				
1	APA	Caracterizarea periodica a calitatii apei uzate descarcate in rețelele de canalizare ex. de parametrii analizați: pH, suspensii solide, CCOCr, CBO5, NH4+, alti compuși cu azot, P total, substante extractibile turbiditate, pH, amoniu, hidrocarburi total	trimestrial	operatorul instalației ITDCS, antreprenor
		Monitorizarea stadiului lucrarilor de remediere la bazinul de permeat si ape pluviale la Depozitul conform de deșeuri Bacău și Facilități complexe	Este schimbata solutia prin intocmirea proiectului de deviere a apelor pluviale	Primaria Municipiului Bacau/operator depozit conform de deseuri Bacău (dupa preluarea complexului de epurare)
		Se vor efectua analize fizico-chimice la foraje de monitorizare	Se va analiza la faza de proiect	operatorul instalației ITDCS
2	AER	Concentrația de SOx, NOx, NH3, pulberi totale in suspensie și pulberi din zona în care va fi realizată organizarea de șantier și ITDCS;	trimestrial	Operatorii instalației de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS), Antreprenor

Nr. crt.	Obiective	Indicator	Frecvența	Responsabilitate
		Numărul de sisteme de ventilație și tratare corespunzătoare a aerului în zona ITDCS în vederea prevenirii mirosului și a poluării aerului în zonă	trimestrial	Operatorii instalației de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS), Antreprenor
3	SCHIMBARI CLIMATICE	Numărul de fenomene meteorologice extreme cu impact asupra activităților de gestionare a deșeurilor (ex. amplasamente inundate, afectate de alunecări de teren etc)	anual	Administrația publică locală
4	SOL	Nivelul de poluare a solului – indicatori : Cu, Zn, Pb, Co, Ni, Cr, Cd, Mn Concentrația de hidrocarburi din zona în care va fi realizată organizarea de șantier și ITDCS	semestrial	Operatorul instalației ITDCS, Antreprenorul
5	POPULAȚIA ȘI SANATATEA POPULAȚIEI	Urmărirea periodică a nivelului de zgomot generat de instalațiile tehnologice la limita incintei	anual	Operatorul instalației ITDCS
6	Măsurare Miros Planul de gestionare a disconfortului olfactiv elaborat/ implementat și actualizat	Conform Legii nr. 123/2020	semestrial	titular și operatorul instalației ITDCS
7	PATRIMONIUL CULTURAL	Numărul de situri/zone de patrimoniu cultural afectate ca urmare a implementării măsurilor propuse prin plan	anual	Administrația publică locală, operatorul instalației ITDCS
8	RESURSE NATURALE	Cantitățile de deșeuri gestionate (prin înregistrarea zilnică a tuturor vehiculelor care aduc deșeuri și a bonurilor de recepție aferente fiecărui transport)	anual	Operatorul instalației ITDCS, Antreprenorul
9	ZGOMOT	Nivelul de zgomot și vibrații produs – limita amplasamentului	semestrial	Titular și Operatorul instalației ITDCS,

Nr. crt.	Obiective	Indicator	Frecvența	Responsabilitate
10	MANAGEMENTUL DEȘEURILOR	Evidența cantității și tipurilor de deșeuri conform HG nr. 856/2002 și a Directivei, modul de gestionare a acestora	lunar	Titular și operatorul instalației ITDCS

PLAN MONITORIZARE BIODIVERSITATE

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.

Va fi respectat următorul plan de monitorizare:

A. Monitorizarea amplasamentului planului în perioada de dinainte de începerea lucrărilor necesare pentru construcția ITDCS

Pentru determinarea stării actuale a mediului vor fi analizați următorii parametri:

- **pentru sol:** concentrația de hidrocarburi din zona în care va fi realizată organizarea de șantier și ITDCS;
- **pentru aer:** concentrația de SO_x, NO_x, NH₃, pulberi totale în suspensie și pulberi sedimentabile din zona în care va fi realizată organizarea de șantier și ITDCS;
- **nivelul zgomotului** la limita ariilor naturale protejate;
- **pentru apa de suprafață:** turbiditate, pH, amoniu, hidrocarburi totale;
- **pentru biodiversitate:** identificarea tuturor speciilor de floră și faună din amplasamentul planului (inclusiv cele observate în pasaj sau care cuibăresc în vecinătatea amplasamentului planului) 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 planului a fost monitorizat în perioada realizării studiului de evaluare adecvată, în situația în care între data obținerii acordului de mediu și data începerii lucrărilor de construcție va trece o perioadă mai mare de 48 de luni, va fi necesară monitorizarea amplasamentului ITDCS înainte de începerea lucrărilor de construcție, deoarece condițiile locale se pot schimba și este posibilă schimbarea compoziției specifice a biocenozei în amplasamentul planului sau în zonele din vecinătatea acestuia.

B. Monitorizarea în timpul execuției lucrărilor de construcție necesare pentru realizarea ITDCS

În perioada realizării lucrărilor de construcție, este necesară monitorizarea tuturor factorilor de mediu prin prelevarea probelor din cadrul amplasamentului ITDCS. 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 reprezentativitatea datelor obținute.

În perioada realizării lucrărilor de construcție, vor fi monitorizați următorii parametri:

- **pentru aer:** concentrația de SO_x, NO_x, NH₃, pulberi totale în suspensie și pulberi sedimentabile în perimetrul ITDCS – frecvență lunară;
- **pentru determinarea nivelului zgomotului și a vibrațiilor:** măsurători lunare în cadrul ITDCS, la limita ariilor naturale protejate;
- **pentru apă:** turbiditate, pH, amoniu, hidrocarburi totale;
- **pentru sol:** determinarea lunară a concentrațiilor de hidrocarburi în perimetrul ITDCS;
- **pentru biodiversitate:** monitorizări lunare în amplasamentul ITDCS: identificarea tuturor speciilor de floră și faună din amplasamentul ITDCS (inclusiv cele observate în pasaj sau care cuibăresc în vecinătatea amplasamentului planului) – până la 100 m în cazul speciilor de floră și până la 500 m în cazul speciilor de faună. De asemenea, va fi monitorizată aplicarea 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 construcția ITDCS, 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 de evaluare adecvată.

C. Planul de monitorizare în perioada de operare a ITDCS

În perioada de operare a ITDCS vor fi monitorizați următorii parametri:

- **pentru apă:** caracterizarea lunară a calității apei uzate descărcate în rețelele de canalizare prin determinarea următorilor parametri: pH, suspensii solide, CCO-Cr, CBO₅, NH₄⁺, alți compuși cu azot, P total, substanțe extractibile;
- **pentru zgomot:** măsurarea nivelului zgomotului în ITDCS, la limita ariilor naturale protejate;
- **pentru sol:** gradul de refacere a suprafețelor afectate temporar de lucrări și concentrațiile de hidrocarburi;
- **pentru biodiversitate:** monitorizarea lunară a stării vegetației și faunei, în vecinătatea amplasamentului ITDCS. De asemenea, va fi monitorizată aplicarea măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului;
- **monitorizarea deșeurilor:** cantitatea și calitatea deșeurilor care vor intra în proces, cantitatea și calitatea deșeurilor stabilizate din punct de vedere biologic, tipul și cantitățile de deșeuri generate pe amplasament.

Monitorizarea cantității deșeurilor care vor fi recepționate se va realiza prin cântărirea mașinilor care intră pe amplasament, cu ajutorul unui cântar basculă pentru mijloace auto. Calitatea deșeurilor se va monitoriza prin inspecții vizuale, urmărindu-se excluderea de la tratare a deșeurilor periculoase. În cazul în care vor fi identificate transporturi de deșeuri care nu sunt conforme, acestea vor fi returnate deținătorului. Cantitățile de deșeuri gestionate vor fi

monitorizate prin înregistrarea zilnică a tuturor vehiculelor care aduc deșeuri și a bonurilor de recepție aferente fiecărui transport.

Rezultatele monitorizării vor fi raportate anual către Agenția pentru Protecția Mediului Bacău și la cerere 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 ITDCS se va face în primii doi ani de la darea în folosință a instalației. 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 planului atât în perioada de dinaintea realizării lucrărilor (pentru determinarea stării actuale a mediului în amplasamentul planului), în perioada realizării lucrărilor de construcție și în primii ani de operare a ITDCS. Aplicarea acestei metode permite cuantificarea impactului unui plan / plan asupra mediului.

Înainte de perioada realizării lucrărilor de construcție, observațiile în amplasamentul planului vor fi realizate lunar. Vor fi identificate toate speciile observate în amplasamentul planului și în vecinătatea acestuia. Aceste date vor folosi ca probe martor. Aceste observații sunt necesare în situația în care între data emiterii acordului de mediu și data realizării lucrărilor va trece o perioadă mai mare de timp (cel puțin 4 ani). Dacă acest interval este mai mic, este necesară monitorizarea în decursul unei luni pentru determinarea stării inițiale.

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 ITDCS.

În perioada realizării lucrărilor de construcție observațiile în amplasamentul planului din vecinătatea ariilor naturale protejate trebuie realizate lunar.

Monitorizarea în perioada de realizare a lucrărilor necesare pentru construcția ITDCS 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 ITDCS frecvența observațiilor în amplasamentul planului 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 planului și speciile observate în pasaj.

Frecvența monitorizărilor va fi respectată în toate fazele de implementare ale planului. 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 ierneză în vecinătatea amplasamentului planului, 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 planului va fi strict monitorizată implementarea măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului (prezentate în tabelul 85).

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 a 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".

Rapoartele de monitorizare vor fi predate anual către Agenția pentru Protecția Mediului Bacău.

Capitolul 12 Rezumat non tehnic

Cap 1

Planul Urbanistic Zonal creează cadrul pentru realizarea unui proiect care se supune prevederilor Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Amplasamentul studiat pentru amplasarea instalației de tratare a deșeurilor colectate separat și în amestec, în suprafață de 15 ha, aparține domeniului public al județului Bacău, situat în extravilanul comunei Letea Veche. Prin plan se propune introducerea în intravilan a suprafeței de teren de 40 600 mp și schimbarea categoriei de folosință pășune în vederea realizării unei zone de gospodărie comunală unde se va realiza o instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec.

Planul PUZ, ce urmează a fi realizat, urmărește realizarea următoarelor obiective:

- Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare la:
 - 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice – anul 2022;
 - 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – anul 2025;
 - 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – anul 2030;
 - 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate - anul 2035;
- Biodeșeurile sunt fie separate și reciclate la sursă, fie colectate separat și nu se amestecă cu alte tipuri de deșeuri – anii 2023 - 2025. Procesul va decurge în două etape: implementarea compostării individuale (final de 2023 și implementarea exhaustivă a colectării separate a biodeșeurilor (finalizare în anul 2025, odată cu punerea în folosință a noilor investiții prevăzute prin plan);
- Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 – anul 2025 (data estimată pentru operarea noii instalații de tratare mecanică și biologică propusă a se realiza prin plan);
- Depozitarea deșeurilor municipale este permisă numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic – anul 2025 (data estimată pentru operarea noii instalații de tratare mecanică și biologică propusă a se realiza prin plan);
- Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat – permanent;
- Depozitarea a maxim 10% din deșeurile municipale – anul 2035;
- Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor voluminoase – anul 2022;
- Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă);
- Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație – anul 2025.

Amplasarea planului PUZ

Amplasamentul propus pentru instalația biologică de tratare a deșeurilor este în extravilanul localității Letea Veche, județul Bacău. Amplasamentul se învecinează cu:

- la N – dig protecție raul Bistrita, teren prop com. Letea Veche;

- la E – dig protecție raul Bistrita, teren prop com. Letea Veche
- la S – teren agricole prop com. Nicolae Balcescu;
- la V – teren agricole prop com. Nicolae Balcescu.

Obiective din imediata apropiere (masurate de la limita amplasamentului la limita amplasamentului):

- la NV – depozitul conform Bacau – distanta aproximativ 40 m;
- la E – autostrada A7 – distanta aproxim 250 m;
- la E – casa proprietate particulara, sat Siretul – distanta aproxim 860 m.
- Pentru realizarea ITDCS Letea Veche se propune schimbarea funcțiunii din zonă terenuri Agricole în zonă de gospodărire comunală.

Tabel. Bilanț teritorial

BILANȚ TERITORIAL				
Zone funcționale	Existent		Propus	
	S mp	%	Smp	%
Teren agricol	40.600	100	-	-
Zonă gospodărie comunală			40.600	100
-construcții și amenajări			27.180	67
-drum, parcaje, platforme			110	0,3
-spații verzi amenajate			13.310	32,7
TOTAL	40.600	100	40.600	100

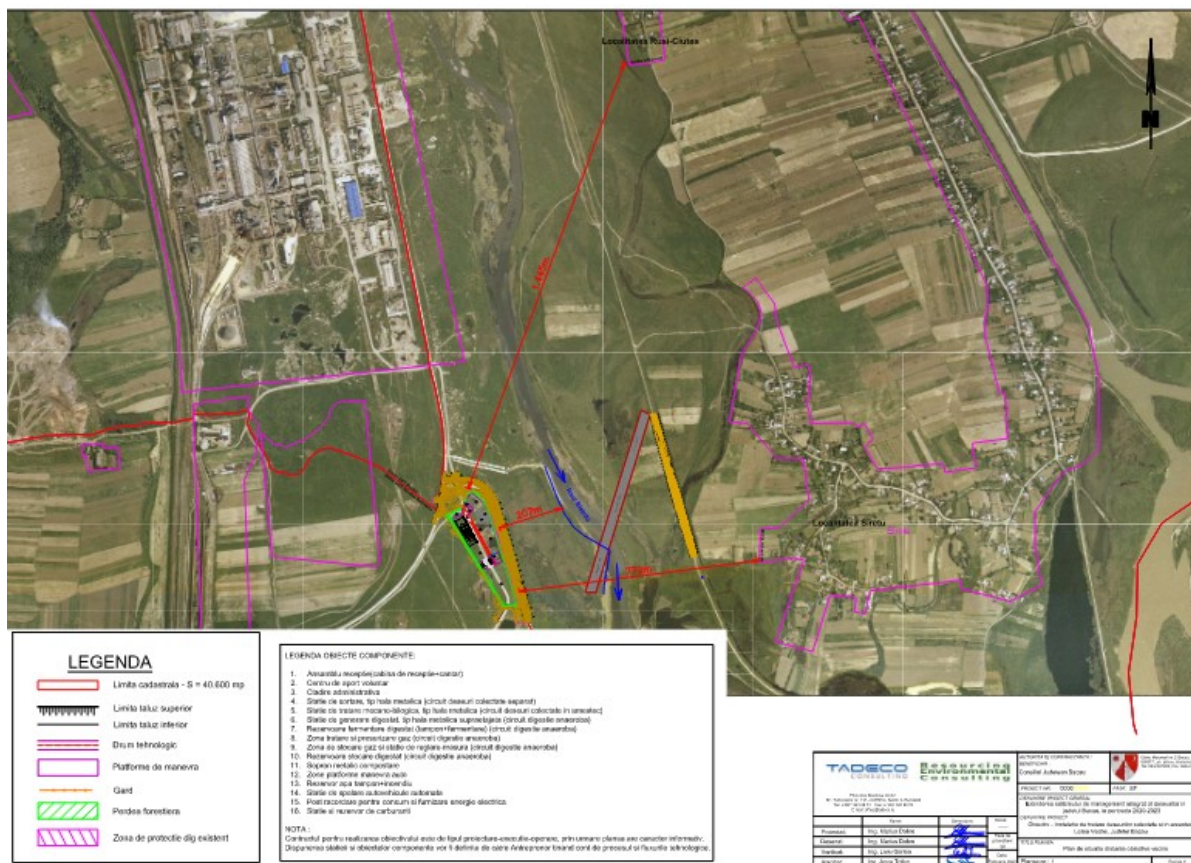


Figura. Plan de amplasament ITDCS Letea Veche

Cap 2

Scopul planului urbanistic zonal (PUZ) Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău este introducerea în intravilan a unei suprafețe de 40.600 m², în vederea realizării unei zone de gospodărie comunală unde se va realiza o instalație de tratare deșeuri. Suprafața de 40.600 m² este situată în prezent în extravilanul comunei Letea Veche, județul Bacău. Planul urbanistic zonal este elaborat în conformitate cu prevederile actelor normative în vigoare specifice domeniului sau complementare acestuia.

Obiective specifice pentru județul Bacău și indicatorii de rezultat sunt:

- Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare la:
 - 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice – anul 2022;
 - 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – anul 2025;
 - 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – anul 2030;
 - 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate - anul 2035;
- Biodeșeurile sunt fie separate și reciclate la sursă, fie colectate separat și nu se amestecă cu alte tipuri de deșeuri – anii 2023 - 2025. Procesul va decurge în două etape: implementarea compostării individuale (final de 2023 și implementarea exhaustivă a colectării separate a biodeșeurilor (finalizare în anul 2025, odată cu punerea în folosință a noilor investiții prevăzute prin plan);

- Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 – anul 2025 (data estimată pentru operarea noii instalații de tratare mecanică și biologică propusă a se realiza prin plan);
- Depozitarea deșeurilor municipale este permisă numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic – anul 2025 (data estimată pentru operarea noii instalații de tratare mecanică și biologică propusă a se realiza prin plan);
- Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat – permanent;
- Depozitarea a maxim 10% din deșeurile municipale – anul 2035;
- Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor voluminoase – anul 2022;
- Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă);
- Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație – anul 2025.

Pentru a susține sistemul de colectare și a asigura tratarea deșeurilor astfel încât să fie îndeplinite obiectivele și țintele privind deșeurile, presupune:

- Extinderea și dezvoltarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, biodeșeurilor, deșeurilor din parcuri și grădini, deșeurilor voluminoase și menajere periculoase;
- Implementarea colectării separate a deșeurilor textile;
- Realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat și în amestec (ITDCS) care conține:
 - o instalație de tratare mecanică a deșeurilor în care vor fi tratate deșeuri reziduale colectate în amestec (menajere, similare, din piețe, din parcuri și grădini, cca 90% din deșeurile stradale), precum și reziduuri și deșeuri combustibile de la stațiile de sortare, reziduuri de la stațiile de compostare, refuzuri de la tratarea deșeurilor voluminoase la CST, produse combustibile de la sortarea deșeurilor textile) de pe suprafața întregului județ. Linia va permite sortarea și extragerea din masa deșeurilor a unui procent de deșeuri reciclabile, precum și producerea de RDF (ITDCS-TM). Capacitatea instalației de tratare mecanică – 36.000 tone/an/schimb, cu funcționare în 2 schimburi;
Suplimentar, linia mecanică ITDCS -TM va asigura sortarea tuturor deșeurilor textile colectate separat din întreg județul Bacău, într-un spațiu distinct (hală), delimitat funcțional de zona benzilor de sortare.
 - o instalație de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS – DA) în care vor fi tratate atât biodeșeurile colectate separat cât și deșeurile cu conținut organic rezultate în urma tratării mecanice a deșeurilor reziduale, cu scopul producerii de digestat și biogaz. Capacitatea instalației de tratare biologică prin DA – 65.000 tone/an;
 - o platformă de compostare pentru tratarea suplimentară a digestatului provenit din biodeșeurile colectate separat (ITDCS-CD).
- Aplicarea compostării individuale în gospodăriile rurale din aria de deservire a operatorului Romprest Service și dotarea în consecință cu UCI;
- Reconvertirea stației de sortare Moinești în centru de stocare temporară și centru de colectare prin aport voluntar a fluxurilor speciale de deșeuri;

Prevederile planului: PUZ EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023.OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE

SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU sunt în coerență cu politicile de mediu definite la nivel internațional/european și național și reflectate în strategiile și planurile elaborate pentru perioada viitoare și au fost corelate, în principal, cu următoarele documente:

- Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor Bacău în perioada 2020-2025;
- Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020
- Planul Național de Gestionare a Deșeurilor aprobat prin HG nr. 942 din 20.12.2017 (PNGD);
- Planul de amenajare a teritoriului județean - P.A.T.J. BACĂU
- Programul Operațional Infrastructura Mare 2014-2020 (POIM)
- Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030
- Planul Național de Management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României (PNMBHD)
- Strategia națională privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020 și Planul național de acțiune pentru implementarea Strategiei naționale privind schimbările climatice și creșterea economică bazată pe emisii reduse de carbon pentru perioada 2016-2020

Cap 3

Aspecte relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării PLANUL EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU, ÎN PERIOADA 2020-2023.OBIECTIV INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI ÎN AMESTEC, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU

Analiza stării mediului prezentată în acest raport de mediu ia în considerare următoarele aspecte de mediu:

- Apa
- Aerul
- Factorii climatici
- Solul
- Biodiversitatea, flora și fauna
- Populația și sănătatea umană
- Patrimoniul cultural și peisajul
- Conservarea resurselor naturale
- Zgomot și vibrații

Nerealizarea instalației ITDCS sau imposibilitatea operării acesteia va conduce la situația în care, întreaga cantitate de deșeuri reziduale va ajunge la depozit fără o tratare prealabilă, astfel generându-se un impact negativ asupra factorilor de mediu apă, prin creșterea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare, generarea unei cantități suplimentare de levigat, și nu în ultimul rând nu se va putea respecta legislația privind gestiunea deșeurilor cu respectarea atingerii țințelor stabilite la nivel județean, inclusiv național.

Sursele de poluare zonală din localitatea Letea Veche sunt următoarele:

- Circulația rutieră
- Surse difuze de combustie

- Emisii rezultate de pe platforme-deșeuri (mirosuri, autoaprinderi)

În cazul în care planul nu va fi realizat eliberările în aer ale metanului vor fi net superioare situației cu plan datorită faptului că deșeurile sunt eliminate la groapa de gunoi existentă din comuna Letea Veche.

. Reducerea dependenței de sursele neregenerabile de energie electrică datorită generării la fața locului de energie electrică utilizând biogazul va avea un impact pozitiv în reducerea amprentei globale de carbon a amplasamentului studiat prin plan.

Prin implementarea acestui Plan vor fi limitate la nivel local emisiile în atmosferă de particule solide și gaze cu efect de seră.

Depozitarea necontrolată a deșeurilor reprezintă cel mai important factor de poluare asupra solului. Totodată, se vor planta copaci de jur împrejurul obiectivului propun prin plan ITDCS Letea Veche.

Pentru planul urbanistic zonal Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău s-a realizat Studiu de Evaluare Adecvată. În zona studiată nu au fost identificate habitate ale unor specii protejate de flora și fauna care să necesite protecție specială.

La faza de proiect a fost întocmit Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție „EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU ÎN PERIOADA 2020-2023 – Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec”, situat în Comuna Letea Veche, Județ Bacău.

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Prin menținerea situației actuale și datorită epuizării capacității de depozitare la nivelul județului se va ajunge în situația depozitării necontrolate a deșeurilor de orice natură provenite din diverse activități și din gospodăria, ceea ce va conduce la degradarea peisajului.

Degradarea peisajului și limitarea activităților de turism ar putea fi accentuate în absența implementării planului.

Transformarea deșeurilor într-o resursă reprezintă cheia economiei circulare, noul concept de dezvoltare durabilă a statelor membre UE.

Prin instalația propusă prin proiect, în urma procesului de digestie anaerobă va fi obținut digestat, în proporție de 45% din input care va fi direcționat către valorificare în agricultură, după o stabilizare prin compostare pe o platformă dedicată (ITDCS-CD). Astfel, dacă se asigură recuperarea, reutilizarea și reciclarea deșeurilor și dacă deșeurile dintr-o industrie devin materie primă a altei industrii, se asigură trecerea la o economie circulară în care se gestionează sustenabil deșeurile și resursele sunt utilizate într-un mod eficient și durabil.

Tranziția către o economie circulară reprezintă o prioritate la nivelul statelor membre. În cadrul economiei circulare valoarea produselor, a materialelor și a resurselor este menținută în economie cât mai mult timp posibil iar generarea deșeurilor este redusă la minim.

Investițiile propuse prin prezentul plan asigură îndeplinirea țintelor de reciclare și reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate conform țintelor prevăzute de Pachetul economiei circulare.

Totodată, alternativele planului au fost analizate în conformitate cu principiile economiei circulare prin prisma capacităților acestora de a asigura: prevenirea generării, reducerea cantităților și a pericolității, reutilizarea, reciclarea și în ultimul rând eliminarea deșeurilor;

Prin urmare în cazul neimplementării PUZ valorificarea redusă a deșeurilor menține presiunea de exploatare a resurselor naturale.

Zona în care se realizează ITDCS este foarte antropizată fiind situată la aproximativ 250 m de varianta de ocolire Bacău.

Realizarea ITDCS va genera zgomote și vibrații, care se vor suprapune peste fondul existent, fără a depăși limitele impuse prin SR 10009:2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

În continuare este analizat impactul asupra factorilor de mediu relevanți în cazul neimplementării Planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău (Alternativa zero).

Tabel Analiza impactului asupra factorilor de mediu relevanți în cazul neimplementării PUZ (Alternativa zero).

Factor de mediu	Evoluția mediului în cazul neimplementării PUZ (Alternativa „zero”)
Apa	În cazul neimplementării planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău, nu se realizează reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate. Sunt frecvente cazurile când deșeurile menajere sunt depozitate necontrolat în vecinătatea așezărilor umane și a apelor de suprafață, fără a fi luate măsuri corespunzătoare de protecție a mediului.
Sol/subsol	Neimplementarea planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău va menține situația actuală privind contaminarea solului datorită depozitării necontrolate a deșeurilor.
Aer	Principalele cauze și mecanisme de poluare sunt reprezentate de degajarea gazului de depozit, gaz ce conține, pe lângă componentele principale (CH ₄ și CO ₂) și cantități mici de organici volatili (COV), substanțe volatile cu miros dezagreabil, hidrogen sulfurat, dioxid de sulf, oxizi de azot, amoniac, în funcție de compoziția deșeurilor; - Principalele emisii poluante pentru aer sunt: pulberile, mirosurile degajate și biogazul. - Mirosurile și suspensiile antrenate de vânt sunt deosebit de evidente în zona depozitului.
Peisaj	Mentinererea actualului mod de gestionare a deșeurilor poate avea efecte negative prin depozitarea necontrolată a deșeurilor, ceea ce ar conduce la un aspect peisagistic nedorit. Prin mentinererea situației actuale și datorită epuizării capacității de depozitare la nivelul județului se va ajunge în situația depozitării necontrolate a deșeurilor de orice natură provenite din diverse activități și din gospodăria, ceea ce va conduce la degradarea peisajului. Efectele asupra peisajului sunt de natură vizuală, deșeurile depozitate necontrolat, antrenate de vânt, în stare avansată de fermentare, creează dezagremente uneori majore, (exemplu: când sunt vizibile din tren, de pe sosele, zone comerciale, zone dens populate sau turistice). Lipsa oricărei perdele vegetale de protecție, și special, în cazul locurilor de depozitare necontrolate a deșeurilor, situarea acestora la periferia orașelor, produce efecte peisagistice dezagreabile.
Sănătatea oamenilor	Emisiile în apă, aer, sol a principalilor poluanți (levigatului/biogazului) au impact pe termen lung asupra populației din zonă și pot influența pe termen scurt sănătatea operatorilor care gestionează direct aceste deșeuri. Efecte nocive asupra sănătății oamenilor au în special

Factor de mediu	Evoluția mediului în cazul neimplementării PUZ (Alternativa „zero”)
	<p>umatoarele componente ale bio-gazului: CO, H2S, mercaptan, praf si N2. De asemenea depozitele de deșeuri menajere degajă in atmosfera gaze si vapori perceputi ca mirosuri neplacute, uneori iritante, pe o raza de sute de metri. Mirosurile dezagreabile provenite de la depozitele de deșeuri pot genera stari de greata, voma, dureri de cap, respiratie sacadata, tuse, perturbarea somnului, lipsa poftei de mâncare, iritarea ochilor, a căilor respiratorii superioare.</p> <p>In cazul neimplementării planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacăuse poate influenta sănătatea populatiei prin poluarea a apei și/sau solului si cresterea gazelor cu efect de sera/poluarea aerului prin managementul defectuos al deseurilor si cresterea cantitatii de deșeuri depozitate.</p>
Biodiversitate (fauna, flora)	Depozitarea necontrolată, in spații care nu sunt amenjate corespunzător poate contribui la afectarea speciilor și habitatelor.

In cazul neimplementarii PUZ cantitatea de deseuri va creste în localitatea Letea Veche si depozitul conform Bacau se va supraaglomera fiind nevoie de extinderea capacitatii acestuia.

Neimplementarea planului PUZ va mentine situatia actuala privind contaminarea solului datorită depozitării necontrolate a deșeurilor.

Mentinerea actualului mod de gestionare a deșeurilor poate avea efecte negative prin depozitarea necontrolată a deseurilor în zona Letea Veche, ceea ce ar conduce la un aspect peisagistic nedorit.

Lipsa oricarei perdele vegetale de protectie, si special, in cazul locurilor de depozitare necontrolata a deseurilor, situarea acestora la periferia oraselor, produce efecte peisagistice dezageabile.

In cazul neimplementării planului PUZ poate influenta sănătatea populatiei din zona Letea Veche prin poluarea a apei și/sau solului si cresterea gazelor cu efect de sera/poluarea aerului prin managementul defectuos al deseurilor si cresterea cantitatii de deșeuri depozitate.

Depozitarea necontrolată, in spații care nu sunt amenjate corespunzător poate contribui la afectarea speciilor și habitatelor.

Prin mentinerea situației actuale și datorită epuizării capacității de depozitare la nivelul județului se va ajunge în situația depozitării necontrolate a deșeurilor de orice natură provenite din diverse activități și din gospodării, ceea ce va conduce la degradarea peisajului.

Efectele asupra peisajului sunt de natura vizuală, deseurile depozitate necontrolat, antrenate de vant, în stare avansata de fermentare, creează dezagremente uneori majore, (exemplu: cand sunt vizibile din tren, de pe sosele, zone comerciale, zone dens populate sau turistice).

Cap 4

Implementarea planului Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău va avea un efect preponderent pozitiv asupra factorilor de mediu pe termen mediu și lung.

Deși lucrările ce vor fi realizate pentru îndeplinirea obiectivelor planului Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău pot genera efecte negative asupra mediului, aceste efecte sunt temporare și reversibile, cu excepția ocupării definitive a unor suprafețe de teren, astfel încât realizarea lucrărilor propuse in planul din raportul de mediu nu va conduce la afectarea semnificativă a mediului.

Realizarea și exploatarea ITDCS nu prevede captări de ape de suprafață sau subterane. De asemenea, nu vor fi deversate ape uzate direct in emisar, ci vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi și apoi vor fi deversate în rețeaua de canalizare din strada Ciprian Porumbescu.

Suprafața totală afectată de execuția lucrărilor la ITDCS este de este de 40.600 m2.

ITDCS va fi realizată integral în afara 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.

Cap 5

În cadrul capitolului anterior, au fost prezentate aspectele relevante ale stării actuale a mediului.

În cele ce urmează vor fi prezentate principalele probleme de mediu existente care sunt relevante pentru planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău.

Tabel : Probleme de mediu relevante

Aspect de mediu relevant	Problema de mediu relevantă
SOL/SUBSOL	<p>Deteriorarea caracteristicilor și funcțiilor solului, respectiv modificarea capacității lor bioproductive</p> <p>Toate construcțiile prevăzute pe amplasamentul ITDCS au instalații ermetice astfel încât nu sunt prevăzute posibile scurgeri</p> <p>Poluarea accidentală a solului ca urmare a producerii unor avarii în timpul realizării proceselor tehnologice.</p> <p>Riscul de producere a unei poluări a solului în perioada de funcționare a ITDCS este extrem de redus deoarece platforma ITDCS va fi betonată și împrejmuțată, iar perimetral instalației va fi realizată o perdea forestieră.</p> <p>Ocupare sol (amplasamente instalații de tratare/depozite de deșeuri)</p> <p>Prin implementarea planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău, se consideră că suprafața afectată de depozitare va fi mult mai mică comparativ cu situația existentă întrucât se va reduce cantitatea de deșeuri depozitate.</p>
APĂ	<p>Deteriorarea calității apei din zonă</p> <p>În cazul instalației propuse a se realiza prin planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău, un impact potențial asupra factorului de mediu se poate produce doar accidental prin scurgeri sau infiltrări de substanțe periculoase.</p> <p>În perioada de exploatare a ITDCS apele uzate vor fi colectate și epurate prin intermediul unui separator de hidrocarburi, după care vor fi deversate în rețeaua de canalizare.</p>

	Impactul posibil asupra calității apei este foarte limitat deoarece sistemul apelor uzate este un sistem închis.
AER	<p>Deteriorarea calității aerului din zonă.</p> <p>Potrivit alternativelor prezentate și studiate în cadrul planului PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău, cantitatea de deșeuri depozitate va scădea semnificativ.</p> <p>Intocmirea la faza de proiect a studiului privind impactul asupra sanatații umane va conduce la evitarea impactului negativ asupra factorilor de mediu din zona Letea Veche.</p> <p>Sursele specifice perioadei de construcție vor fi surse de suprafață, deschise, libere. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.</p> <p>Procesele de tratare mecanică se vor desfășura în hale închise, pentru evitarea împrăștierei deșeurilor, a emisiilor de pulberi și a mirosurilor neplăcute.</p> <p>Procesele de tratare biologică vor fi derulate în incinte închise (hale ușor depresurizate, rezervoare etanșe) pentru a fi evitate emisiile de mirosuri și gaze în atmosferă;</p> <p>Stocarea se va face într-o atmosferă închisă ce nu permite eliberarea mirosurilor neplăcute în mediu și nici interacțiunea directă cu bacteriile aerobe din aer.</p>
BIODIVERSITATE	<p>Vecinătatea ariilor naturale protejate de interes comunitar</p> <p>Scurgeri și infiltrare levigate cauzate de deșeurile abandonate în interiorul ariilor naturale protejate</p> <p>ITDCS va fi realizată integral în afara ariilor naturale protejate, în amplasamentul ITDCS nu au fost identificate specii de floră sau habitate de interes conservativ.</p>
AȘEZĂRI UMANE ȘI SĂNĂTATEA POPULAȚIEI	<p>Creșterea nivelului de poluare a mediului înconjurător</p> <p>Influența planului asupra mediului înconjurător va fi neglijabilă sau pozitivă întrucât eliberările în aer ale metanului în cazul instalației de tratare a deșeurilor propuse în localitatea Letea Veche vor fi net inferioare situației în care deșeurile erau eliminate la depozitul conform de deșeuri.</p> <p>Având în vedere distanțele față de locuințele existente (aproximativ 800 m), se poate afirma că proiectului nu îi sunt asociate niveluri de zgomot care să pună în pericol sănătatea umană a receptorilor sensibili.</p> <p>Intocmirea la faza de proiect a studiului privind impactul asupra sanatații umane va conduce la evitarea impactului negativ asupra factorilor de mediu din zona Letea Veche.</p>
PATRIMONIUL CULTURAL / PEISAJ	Degradarea zonelor de interes cultural și a peisajului cauzată de deșeurile abandonate

	In vecinatatea amplasamentului ITDCS nu au fost identificate zone sensibile sau monumente istorice. Amplasamentul este antropizat, fiind situat în vecinătatea depozitului existent de deșeuri.
ZGOMOT	<p>Creșterea poluării fonice</p> <p>Transportul deșeurilor în perioada de exploatare a ITDCS nu va duce la intensificarea traficului. Vor fi folosite aceleași rute utilizate în prezent pentru transportul deșeurilor la depozitul conform de deșeuri. Traseul propus pentru desfasurarea circulației nu intervine și nu se intersectează cu fluxurile specifice desfasurate în interiorul depozitului Bacău.</p> <p>Instalațiile sunt moderne, acestea dispun din construcție de sisteme de amortizare a zgomotului. În plus, luând în calcul distanța mare până la receptorii sensibili, se poate afirma că proiectului nu îi sunt asociate niveluri de zgomot care să pună în pericol sănătatea umană a receptorilor sensibili.</p> <p>Intocmirea la faza de proiect a studiului privind impactul asupra sănătății umane va conduce la evitarea impactului negativ asupra factorilor de mediu din zona Letea Veche.</p>

Cap 6

Obiectivele de mediu relevante pentru planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău au fost stabilite considerând obiectivele existente la nivel național, comunitar sau internațional. Ele sunt prezentate în tabelul următor.

Impactul implementării planului Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău supra mediului și sănătății umane este evaluat în secțiunea următoare în raport cu aceste obiective, evidențiind pentru fiecare componentă a sistemului de gestionare a deșeurilor punctele slabe și punctele forte

Nu au fost identificate obiectivele tehnice care să nu fie compatibile cu obiectivele de mediu stabilite prin SEA.

Tabel Obiectivele de mediu relevante pentru planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Aspect de mediu	Cod	Obiective de protecția mediului relevante pentru planul PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău
Apă	OMR1	Conservarea și protecția împotriva oricărei forme de poluare și de modificare a caracteristicilor resurselor de apă
Aer	OMR2	Mentținerea calității aerului în limitele stabilite de normele legale
Schimbări climatice	OMR3	Prevenirea și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră
Sol/Subsol	OMR4	Limitarea poluării punctiforme și difuze a solului și luarea tuturor măsurilor pentru eliminarea riscurilor poluării solului

Biodiversitate	OMR5	Conservarea și protejarea habitatelor naturale, a speciilor florei și faunei sălbatice și evitarea activităților care ar putea afecta semnificativ (în mod direct și indirect) ariile naturale protejate
Gestiunea deșeurilor	OMR6	Implementarea conceptului de economie circulară – reducerea generării de deșeuri, creșterea recuperării deșeurilor și facilitarea reciclării tuturor deșeurilor
Populația și sănătatea umană	OMR7	Diminuarea factorilor de risc și îmbunătățirea calității vieții celor care locuiesc în zona de impact a instalațiilor de gestionare a deșeurilor
Patrimoniu cultural și peisajul	OMR8	Protejarea și conservarea patrimoniului istoric și arhitectonic al regiunii;
Resurse naturale	OMR9	Prezervarea și protecția resurselor naturale și promovarea utilizării surselor regenerabile (deșeuri folosite ca și materii prime secundare în alte activități economice)
Zgomot și vibrații	OMR10	Reducerea zgomotului și vibrațiilor în zonele sensibile

Cap 7

Rezumatul măsurilor pentru îndeplinirea obiectivelor incluse în planul Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău sunt următoarele:

- Extinderea și modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea țintelor de reciclare prevăzute de legislație;
- Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat;
- Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat;
- Asigurarea de capacități pentru sortarea, tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării;
- Reducerea cantității de deșeuri depozitate.

Implementarea măsurilor din planul Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău generează un impact pozitiv semnificativ, comparativ cu situația actuală.

Măsurile privind valorificarea materială a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor, precum și măsurile privind valorificarea energetică a deșeurilor conduc pe de o parte la reducerea semnificativă a deșeurilor depozitate cu impact pozitiv asupra tuturor factorilor de mediu și sănătății, cât și la conservarea resurselor naturale.

Evaluarea impactului cumulat asupra mediului ca urmare a implementării măsurilor prevăzute în PUZ Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023. Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău s-a realizat prin însumarea punctelor acordate la estimarea impactului pozitiv și negativ pentru fiecare factor de mediu descris în secțiunile anterioare. Atât impactul pozitiv cât și cel negativ includ emisiile directe, indirecte și evitate.

Din analiza globală a impactului se pot trage următoarele concluzii:

- Implementarea măsurilor din PUZ generează un impact pozitiv semnificativ, comparat atât cu situația actuală cât și cu situația evoluției gestionării deșeurilor în cazul neimplementării PUZ (Alternativa 0).
 - Măsurile de extindere și modernizare a sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea țintelor de reciclare prevăzute de legislație generând un impact direct pozitiv semnificativ
 - Măsurile privind asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat, asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat și asigurarea de capacități pentru sortarea, tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării conduc pe de o parte la

reducerea semnificativă a deșeurilor depozitate cu impact pozitiv asupra tuturor factorilor de mediu și sănătății cât și la conservarea resurselor naturale

- Măsurile privind reducerea cantității de deșeuri depozitate generează un impact pozitiv pentru toți factorii de mediu analizați și pentru sănătatea populației
- Implementarea măsurilor din PUZ generează și un potențial impact negativ, respectiv:
 - Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat generează de asemenea un potențial impact negativ. Acest lucru este cauzat în principal de emisiile în atmosferă rezultate de la mașinile de transport deșeuri, - emisii particule și poluanți specifici proceselor de ardere - emisi din motoarele utilajelor; Particule din manevrări; NH₃ și COVnm din compostare, NH₃ de la digestie anaerobă
 - În ceea ce privește sănătatea populației un potențial impact local negativ poate rezultat de la instalația de tratare deseuri colectate separat si in amestec (emisii atmosferice directe) și de la activitatea de transport a deșeurilor (emisii atmosferice directe, zgomot).

Evaluarea impactului cumulat asupra factorului de mediu apă

Evaluarea impactului cantitativ

Realizarea și exploatarea ITDCS nu prevede captări de ape de suprafață sau subterane. De asemenea, nu vor fi deversate ape uzate direct in emisar, ci vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi și apoi vor fi deversate în rețeaua de canalizare din strada Ciprian Porumbescu, astfel încât nu vor genera impact cumulat asupra factorului de mediu apă.

Evaluarea impactului cumulat asupra factorului de mediu aer

Activitățile din cadrul proiectului care se pot constitui în surse de poluanți atmosferici provin din activitățile de excavare/sapare a pământului pentru realizare drumuri 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 deseurile.

Principalele posibilități de apariție a unui impact cumulat în cazul factorului de mediu aer sunt:

Sursele potențiale în perioada lucrărilor de execuție:

- emisii difuze de la execuție săpături / fundații;
- emisiile de pulberi pot afecta calitatea apelor de suprafață din zona de influență a planului;
- emisii mobile de la funcționarea vehiculelor de transport.

Surse potențiale în perioada de operare:

- emisii de la funcționarea ITDCS
- emisii de poluanți specifici gazelor de eşapament generate de vehiculele care transportă deșeurile.

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.

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 șantier, 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 cumulativ.

În cazul instalației de tratare mecanică a deșeurilor (ITDCS – TM) și a instalației de tratare biologică cu digestie anaerobă (ITDCS – DA) rezultă emisii reduse de poluanți atmosferici în faza de tratare mecanică și de la arderea biogazului obținut pentru transformarea în energie. Procesele de tratare mecanică se vor desfășura în hale închise pentru evitarea împrăștierii deșeurilor, a emisiilor de pulberi și a mirosurilor neplăcute. De asemenea, procesele de tratare biologică vor fi derulate în incinte închise (hale ușor depresurizate, rezervoare etanșe) pentru a fi evitate emisiile de gaze și mirosuri în atmosferă. Emisia mirosurilor este filtrată biologic. În consecință activitățile desfășurate în perioada de operare a ITDCS nu pot conduce la generarea de impact cumulativ cu activitățile de construcție și operare a autostrăzilor Focșani – Bacău și Bacău – Pașcani sau cu operarea variantei de ocolire Bacău.

Chiar și în situația în care alte planuri / proiecte existente sau propuse în zonă ar fi realizate în perioada execuției lucrărilor de construcție sau în perioada de operare a ITDCS, nu ar genera impact cumulativ 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 planului acestea sunt în concentrații nesemnificative.

Evaluarea impactului cumulativ asupra factorului de mediu sol

Principalele posibilități de apariție a unui impact cumulativ în cazul factorului de mediu sol/subsol sunt:

- scoaterea din circuitul agricol și/sau forestier,
- modificarea structurii profilurilor de sol în urma lucrărilor de construcție și izolarea unor suprafețe de sol de circuitele naturale;
- modificarea calității solului ca urmare a depunerii unor substanțe poluante rezultate din realizarea lucrărilor.

Suprafața totală afectată de execuția lucrărilor la ITDCS este de 40.600 m² și reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a comunei Letea Veche, astfel încât impactul cumulativ asupra solului nu va fi semnificativ. Toate suprafețele afectate temporar vor fi aduse la starea inițială la finalizarea lucrărilor, iar în incinta ITDCS vor fi amenajate spații verzi și plantații forestiere.

Evaluarea impactului cumulativ asupra factorului de mediu zgomot și vibrații

În perioada de execuție a investițiilor principala sursă de zgomot și vibrații o reprezintă utilizarea echipamentelor de transport specifice lucrărilor de construcție.

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. Distanța minimă dintre amplasamentul ITDCS și depozitul conform de deșeuri Bacău este de 40 m, iar față de varianta de ocolire Bacău este de 250 m, astfel, având în vedere zona de acțiune a echipamentelor de transport de 10 – 15 m nu se poate vorbi de un impact cumulativ.

În vecinătatea ITDCS pe varianta de ocolire Bacău sunt montate panouri fonoabsorbante, iar operaționalizarea ITDCS va conduce la reducerea cantității de deșeuri depozitate.

În perioada de operare a ITDCS va fi înregistrat un nivel de zgomot, dar impactul este unul local și prin urmare nu se poate vorbi de un impact cumulat.

Zgomotul produs de activitățile de pe amplasamentul ITDCS nu va depăși limitele admisibile ale nivelului de zgomot impuse prin SR 10009-2017, respectiv 65 dB. Realizarea perdelei vegetale din jurul ITDCS va avea efect de reținere a mirosurilor generate în timpul operațiunilor de descărcare și compactare a deșeurilor, reținere a prafului și deșeurilor ușoare care pot fi antrenate de vânt. De asemenea, perdeaua vegetală va avea efect de ecranare pentru zgomotul produs pe suprafața de lucru a ITDCS, în consecință nu va fi înregistrat impact cumulat cu zgomotul produs de proiectele de infrastructură rutieră existente în zona analizată.

Evaluarea impactului rezidual asupra biodiversității

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. ITDCS va fi realizată integral în afara ariilor naturale protejate (inclusiv în cazul lucrărilor la rețelele de alimentare cu apă și cu energie electrică și în cazul rețelei de canalizare).

Impactul cumulat asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești

Autostrada Bacău – Pașcani va fi realizată la distanță mare de ariile naturale existente în vecinătatea ITDCS (peste 1.100 m de limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu și peste 2.700 m de limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești), prin urmare nu poate genera niciun fel de impact cumulat asupra acestor arii naturale protejate.

Varianta de ocolire Bacău a fost realizată preponderent în afara ariilor naturale protejate, cu excepția unei porțiuni care traversează teritoriile ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Autostrada Focșani – Bacău va fi realizată la aproximativ 68 m de limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu și la circa 70 m de limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, conform informațiilor prezentate în cadrul studiului de evaluare adecvată elaborat pentru acest proiect.

Varianta de ocolire Bacău este deja în exploatare, impactul cumulat cu construcția ITDCS putând consta în emisii de poluanți atmosferici și de zgomot, producerea unor victime accidentale ca urmare a coliziunii cu autovehiculele. În zona din vecinătatea ITDCS sunt montate panouri fonoabsorbante pe varianta de ocolire Bacău. Acestea vor diminua nivelul zgomotului resimțit în cadrul ariilor naturale protejate, dar vor avea rol și de panouri anticoliziune, astfel încât riscul de producere a unor victime accidentale se va reduce considerabil (până la dispariție).

În situația în care lucrările la autostrada Bacău – Pașcani sau la autostrada Focșani – Bacău vor fi realizate simultan cu lucrările la ITDCS, poate fi înregistrat un impact cumulat nesemnificativ ca urmare a nivelului emisiilor de poluanți atmosferici de la manevrarea pământului și a materialelor de construcție, a nivelului zgomotelor și vibrațiilor generate de funcționarea utilajelor de construcție, a ocupării unor suprafețe de teren și a riscului de producere a unor victime accidentale. Probabilitatea realizării simultane a celor două proiecte este foarte mică. Mai mult, impactul generat de lucrările la ITDCS este de magnitudine foarte mică, se manifestă strict în amplasamentul instalației, iar lucrările vor fi realizate într-o perioadă foarte scurtă și vor fi folosite panouri fonoabsorbante mobile (care vor diminua atât nivelul zgomotului resimțit la nivelul ariilor naturale protejate, cât și riscul de coliziune). În perioada de operare, riscul de producere a unor victime accidentale este foarte mic deoarece amplasamentul ITDCS va fi împrejmuit, nu vor fi folosite alte rute pentru transportul deșeurilor (ITDCS fiind amplasată la aproximativ 40 m de depozitul conform de deșeuri Bacău) și nu va fi intensificat traficul.

În cazul instalației de tratare mecanică a deșeurilor (ITDCS – TM) și a instalației de tratare biologică cu digestie anaerobă (ITDCS – DA) rezultă emisii reduse de poluanți atmosferici în faza de tratare mecanică și de la arderea biogazului obținut pentru transformarea în energie. Procesele de tratare mecanică se vor desfășura în hale închise pentru evitarea împrăștierii deșeurilor, a emisiilor de pulberi și a mirosurilor neplăcute. De asemenea, procesele de tratare biologică vor fi derulate în incinte închise (hale ușor depresurizate, rezervoare etanșe) pentru a fi evitate emisiile de gaze și mirosuri în atmosferă. În consecință activitățile desfășurate în perioada de operare a ITDCS nu pot conduce la generare de impact cumulat cu activitățile de construcție și operare a autostrăzilor Focșani – Bacău și Bacău – Pașcani sau cu operarea variantei de ocolire Bacău.

Zgomotul produs de activitățile de pe amplasamentul ITDCS nu va depăși limitele admisibile ale nivelului de zgomot impuse prin SR 10009-2017, respectiv 65 dB. Realizarea perdelei vegetale din jurul ITDCS va avea efect de reținere a mirosurilor generate în timpul operațiunilor de descărcare și compactare a deșeurilor, reținere a prafului și deșeurilor ușoare care pot fi antrenate de vânt. De asemenea, perdeaua vegetală va avea efect de ecranare pentru zgomotul produs pe suprafața de lucru a ITDCS, în consecință nu va fi înregistrat impact cumulat cu zgomotul produs de proiectele de infrastructură rutieră existente în zona analizată.

În vecinătatea amplasamentului ITDCS a fost avizat proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău. Distanța minimă dintre amplasamentul ITDCS și infrastructurile prevăzute prin acest proiect este de 710 m în cazul conductei de refulare propuse și de 1.420 m în cazul reabilitării conductei de alimentare cu apă.

Având în vedere distanța dintre amplasamentul ITDCS și limita amplasamentului proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău, cât și faptul că pentru realizarea și exploatarea ITDCS nu va fi preluată apă și nu va fi deversată apă uzată în cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu, nu va fi înregistrat impact cumulat asupra acestor situri. Apele menajere generate în amplasamentul ITDCS sunt evacuate în sistemul public de canalizare, prin realizare unui racord la rețeaua de canalizare aflată pe strada Ciprian Porumbescu, situată la circa 4,3 km. Distanța de la conducta de canalizare propusă și limitele ariilor naturale protejate este de circa 38 m. Conducta va fi realizată în ampriza străzilor și a drumurilor existente și nu va conduce la generarea unui impact suplimentar asupra ariilor naturale protejate.

De asemenea, transportul materialelor de construcție pentru realizarea ITDCS și transportul deșeurilor în perioada de exploatare a acestei instalații nu va duce la intensificarea traficului. Vor fi folosite aceleași rute utilizate în prezent pentru transportul deșeurilor la depozitul conform de deșeuri care este localizat la aproximativ 40 m de amplasamentul ITDCS.

Impactul cumulat asupra ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Lucrările prevăzute pentru ITDCS vor fi realizate integral în afara ROSCI0434 Siretul Mijlociu, la minim 15 m în aval de limitele sitului. De asemenea, lucrările la infrastructura de apă și de apă uzată din județul Bacău vor fi realizate în afara limitelor sitului.

Lucrările la autostrada Bacău – Pașcani vor fi realizate la aproximativ 1.100 m de limita ROSCI0434 Siretul Mijlociu, lucrările la autostrada Focșani – Bacău vor fi realizate la aproximativ 68 m de limita sitului, iar lucrările la varianta de ocolire Bacău au fost realizate parțial în cadrul sitului.

Chiar în situația realizării simultane a celor patru proiecte, nu va fi generat un impact semnificativ asupra ROSCI0434 Siretul Mijlociu deoarece lucrările pentru ITDCS vor fi realizate în afara limitelor sitului (inclusiv în cazul lucrărilor la rețelele de alimentare cu apă și cu energie electrică și în cazul rețelei de canalizare), nu presupun ocuparea de terenuri din cadrul sitului sau prelevarea de ape de suprafață din cadrul sitului. De asemenea, nu vor conduce la afectarea habitatului 92A0

pentru a cărui protecție a fost desemnat situl. Lucrările la ITDCS vor fi realizate în aval de zonele de distribuție a habitatului 92A0, nu presupun defrișări sau alte intervenții la nivelul acestui habitat, astfel încât nu există riscul de pătrundere a speciilor invazive la nivelul acestui habitat.

De asemenea, riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut având în vedere specificul lucrărilor și caracteristicile amplasamentului lucrărilor. Majoritatea lucrărilor propuse pentru infrastructura de apă și de apă uzată din județul Bacău vor fi realizate în ampriza drumurilor și a străzilor existente sau în cadrul amplasamentelor existente. De asemenea, în cadrul planului au fost propuse măsuri pentru prevenirea și reducerea impactului asupra biodiversității.

Cuantificarea impactului cumulat asupra biodiversității a fost realizată după următoarele criterii:

- prezența habitatelor și speciilor pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești;
- starea de conservare a speciilor și habitatelor identificate în amplasamentul planului și a celor pentru a căror protecție au fost desemnate cele două arii naturale protejate;
- 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 reursse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale ariilor naturale protejate de interes comunitar;

Evaluare impact potențial cumulat

În tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele evaluării impactului potențial cumulat al realizării ITDCS atât pe perioada de execuție a lucrărilor cât și pe perioada de operare (30 de ani pentru construcții).

Tabel Evaluarea impactului cumulat

Factor de mediu	Impact activități existente / autorizate	Impact ITDCS (execuție)	Impact ITDCS (operare)	Impact cumulat
Apa	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	În condiții normale de execuție, lucrările de execuție a investițiilor propuse nu au o influență asupra corpurilor de apă. Distanța minimă dintre amplasamentul ITDCS și albia minoră a râului Bistrița este de 200 m. Apele uzate generate în amplasament vor fi trecute printr-un	Distanța minimă dintre amplasamentul ITDCS și albia minoră a râului Bistrița este de 200 m. Apele uzate generate în amplasament vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi și deversate în rețeaua de canalizare.	Nu există un impact cumulat. În timpul construcției și operării ITDCS se poate produce numai poluarea accidentală a apelor de suprafață sau subterane.

Factor de mediu	Impact activități existente / autorizate	Impact ITDCS (execuție)	Impact ITDCS (operare)	Impact cumulativ
	depășesc limitele maxime legale) Deversare ape uzate de la SEAU (emisii în limite maxime legale) Deversare ape pluviale de pe carosabil	separator de hidrocarburi și deversate în rețeaua de canalizare.		
Aer	Emisii difuze și mobile rezultate din activitățile industriale Emisii mobile trafic rutier Emisii mobile încălzire rezidențială (în sistem descentralizat) Emisii difuze de la gestionarea nămolului de SEAU Emisii difuze la de execuție în curs de realizare a drumurilor nationale Emisii difuze de la realizarea rețelelor de apă și canalizare	Emisii difuze de la execuție săpături / fundații Emisii mobile de la funcționarea vehiculelor de transport	Emisii de la funcționarea ITDCS	În perioada de execuție poate apărea un impact cumulativ însă de scurtă durată și limitat ca zonă
Sol / subsol	Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor Ocupare temporară / permanentă de teren pentru construirea / reabilitarea drumurilor nationale Ocupare temporară / permanentă de teren pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău	Ocuparea temporară / permanentă a solurilor Modificarea temporară / permanentă a structurii profilurilor de soluri	Ocupare definitivă teren pentru execuția ITDCS	Suprafața ocupată permanent pentru realizarea lucrărilor este mică raportată la suprafața totală analizată, astfel încât impactul cumulativ nu este semnificativ.
Zgomot/vibrații	Emisii zgomot	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. Distanța minimă dintre amplasamentul ITDCS și varianta de ocolire Bacău este de 250 m, iar față de depozitul conform de deșeuri Bacău este de 40 m.
Biodiversitate și Natura 2000	Emisii în apă Emisii de zgomot Ocuparea unor suprafețe de teren	Emisii de zgomot în limitele legale maxim admise	Emisii de zgomot și poluanți atmosferici în limitele legale maxim admise	În perioada de construcție, zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel

Factor de mediu	Impact activități existente / autorizate	Impact ITDCS (execuție)	Impact ITDCS (operare)	Impact cumulativ
				provenit de la trafic, însă având în vedere că zonele din vecinătatea amplasamentului ITDCS 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 implementarea ITDCS va contribui la reducerea cantității de deșeuri depozitate, impactul cumulativ din perioada de operare va fi unul pozitiv.

Efectele secundare, sinergice, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare rezultate din realizarea ITDCS, cumulate cu activitățile existente în zona implementării planului nu vor afecta factorii de mediu, datorită măsurilor de prevenire și diminuare a impactului prevăzute în faza de construcție și operare pentru fiecare investiție.

Cap 8

Având în vedere amplasarea județului Bacău, se consideră că nu vor exista efecte semnificative negative asupra mediului sau asupra sănătății umane în context transfrontier.

Cap 9

Tabel Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023 - Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău

Apă

OMR1 Conservarea și protecția împotriva oricărei forme de poluare și de modificare a caracteristicilor resurselor de apă

Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului PUZ asupra factorului de mediu aer

Pe perioada de execuție

- prevenirea eroziunilor și a transportului sedimentelor din zona lucrărilor de construcții, în cursurile de apă;
- respectarea strictă a sistemului de gestionare a deșeurilor;
- depozitarea temporară a materialelor de construcții și a deșeurilor generate se va face doar în spații amenajate corespunzător (impermeabilizate) pentru evitarea infiltrațiilor în acviferul freatic;
- evitarea depozitării pe sol a materialelor care în urma expunerii la precipitații conduc la infiltrații pentru sol și acviferul freatic (impermeabilizarea suprafețelor de depozitare);
- depozitarea controlată, în zone separate pe amplasament a materialelor de construcție și a deșeurilor rezultate în etapa de construcție și de dezafectare;
- gestionarea atentă a cantității de apă stocată în raport cu aportul potențial de precipitații;
- optimizarea traseului utilajelor care transportă material excavat sau materiale de construcție;
- verificarea periodică și menținerea într-o stare tehnică corespunzătoare a tuturor utilajelor;
- elaborarea unui Plan de prevenire și intervenție în caz de poluări accidentale;
- dotarea cu toale ecologice/bazine vidanjabile pentru personalul implicat în etapa de construire;

Pe perioada de operare

- să asigure menținerea caracteristicilor autorizate ale obiectivului, respectiv condițiile din autorizația de gospodărire a apelor;
- colectarea prin canalizare a tuturor apelor uzate produse, pentru evitarea infiltrării lor în pânza freatică;
- să nu evacueze ape uzate neepurate (respectarea valorilor limită pentru poluanți impuse la evacuare), deșeuri de orice fel, în corpurile de apă de suprafață și subterane;
- indicatorii de calitate a apelor uzate se vor încadra în limitele maxime admisibile conform NTPA-002/2002 modificată ulterior cu HG 352/2005;
- aplicarea celor mai bune tehnici și tehnologii disponibile pentru reducerea impactului;
- aplicarea măsurilor aferente reducerii/eliminării evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe periculoase, după caz;
- aplicarea măsurilor specifice necesare pentru prevenirea și controlul poluării apelor subterane, după caz;

Aer

OMR2 Menținerea calității aerului în limitele stabilite de normele legale

Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului PUZ asupra factorului de mediu aer

Pe perioada de execuție

- mijloacele de transport și utilajele vor staționa cu motoarele oprite, atunci când este posibil;
- folosirea mijloacelor de transport, utilajelor cu o stare tehnică bună și a combustibililor de calitate, pentru reducerea emisiilor de zgomot și gaze arse;
- deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile de pământ sau balastate cu viteze limitate (în perioade foarte secetoase se recomandă stropirea suprafețelor cu apă);
- eșalonarea lucrărilor astfel încât să se evite funcționarea simultană a unui număr mare de echipamente, în conformitate cu normele tehnice specifice;
- transportul materialelor de construcții se va efectua în vehicule acoperite;
- lucrările care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic; se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor de lucru;
- stratul vegetal de pământ rezultat în urma lucrărilor de fundații va fi depozitat și refolosit pentru nivelarea terenului și a readucerii terenului la starea inițială;
- aplicarea managementului deșeurilor rezultate din activitățile de construcții în conformitate cu ierarhia deșeurilor (reutilizare, reciclare, recuperare);
- limitarea zonelor de lucru și marcarea acestora în mod vizibil.

Pe perioada de operare

- supravegherea funcționării instalațiilor în limitele proiectate;
- supravegherea sistemelor de transvazare a deșeurilor lichide și a digestatului;
- depistarea rapidă a oricărei defecțiuni, urmată de remedierea în cel mai rapid timp;
- curățarea permanentă a platformelor și a drumurilor de acces, stropirea cu apă a acestora în perioadele lipsite de precipitații;
- depozitarea digestatului în rezervoare etanșe, pentru a preveni emisii de mirosuri și predarea acestuia spre valorificare/eliminare, după un grafic care să evite staționarea pe amplasament a unor cantități mari;
- întreținerea corespunzătoare a coșurilor de dispersie și a sistemelor de ventilație;
- întreținerea în stare tehnică bună a investițiilor de infrastructură de transport rutier în perioada de funcționare;
- exploatarea corespunzătoare și reglarea instalațiilor tehnologice astfel încât să se asigure stabilitatea funcționării acestor instalații la parametri optimi, aplicarea sistemului celor mai bune tehnici disponibile BAT;
- respectarea fluxului tehnologic pentru instalația de tratare anaerobă a deșeurilor;

- se vor respecta prevederile planului de prevenire și combatere a poluarii accidentale;
- elaborarea și implementarea Planului de gestionare al disconfortului olfactiv;
- respectarea limitelor maxime admisibile stabilite prin legislație în ceea ce privește emisiile atmosferice rezultate de la tratarea deșeurilor;
- realizarea unei perdele de vegetație perimetrală amplasamentului cu rol de protecție;

Schimbări climatice

OMR3 Prevenirea și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră

Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului PUZ asupra factorului de mediu Schimbări climatice

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate prin aplicarea măsurilor privind colectarea separată și tratarea deșeurilor reziduale.

Sol/Subsol

OMR4 Limitarea poluării punctiforme și difuze a solului și luarea tuturor măsurilor pentru eliminarea riscurilor poluării solului

Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului PUZ asupra factorului de mediu sol/subsol

Pe perioada de execuție

- depozitarea controlată a materialelor de construcții și a deșeurilor generate în timpul etapei de execuție și dezafectare în zone speciale pe amplasament;
- stocarea temporară de deșeuri în cantități care să depășească volumul proiectat al spațiului amenajat;
- în incinta organizării de șantier trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice, care spală o suprafață mare, pe care pot exista diverse substanțe de la eventualele pierderi, pentru a nu se forma bălți, care în timp se pot infiltra în subteran, poluând solul și stratul freatic;
- evitarea depozitării pe sol a materialelor care expuse precipitațiilor pot determina infiltrații în sol și apă subterană;
- evitarea degradării zonelor învecinate amplasamentului și a vegetației existente, din perimetrele adiacente, prin staționarea utilajelor, efectuării de reparații, depozitarea de materiale, etc;
- minimizarea excavațiilor și a decopertărilor în zonele afectate de activitățile proiectului;
- echipamentele și vehiculele utilizate vor fi menținute în stare bună de funcționare, iar posibilele defecțiuni ale mijloacelor de transport și/sau utilajelor vor fi remediate în unități de servicii specializate;
- depozitele de sol fertil și de pământ rezultate din săpăturile executate pentru fundațiile construcțiilor se vor amplasa în imediată apropiere a zonei de lucru, fără afectarea terenurilor adiacente;
- în perioadele ploioase, săpăturile deschise vor fi protejate, traficul pe drumurile neasfaltate va fi evitat, iar brazdele realizate de vehicule vor fi remediate cât mai curând posibil;
- deșeurile generate în timpul activităților de construcție vor fi gestionate în conformitate cu prevederile legale în domeniu (colectare selectivă, reutilizare și depozitare finală);
- zonele de lucru vor fi prevăzute cu materiale absorbante și/sau substanțe neutralizatoare pentru intervenție rapidă în caz de poluare accidentală cu carburanți și/sau lubrefianți;
- după realizarea lucrărilor aferente proiectului, vor fi efectuate lucrări de refacere a amplasamentului (nivelare, recopertare) a suprafețelor de teren ocupate temporar;
- la faza de proiect, în zona bazinului de permeat și ape pluviale sau a altor obiective (rigole, construcții, rețele) vor fi impuse măsuri de protecție a acestora și măsuri de reducere la minim a disconfortului creat.

Pe perioada de operare

- verificarea periodică a integrității instalațiilor și echipamentelor aferente obiectivelor;

- depozitarea și manipularea substanțelor și preparatelor chimice periculoase se va realiza în spații închise, special amenajate, impermeabilizate, care să împiedice infiltrarea în sol și în apa subterană a unor eventuale scurgeri;
- stabilirea unui program de revizii și reparații pentru instalațiile tehnologice, pentru a se evita defectarea acestora și a se asigura funcționarea lor la parametri optimi;
- activitățile vor fi desfășurate în spații închise care nu vor permite imprastierea deșeurilor de vânt, pe suprafețe betonate și impermeabilizate care nu vor permite infiltrarea în sol a apelor de spălare ori a eventualelor scurgeri accidentale de produse chimice.

Gestiunea deșeurilor

OMR6 Implementarea conceptului de economie circulară – reducerea generării de deșeuri, creșterea recuperării deșeurilor și facilitarea reciclării tuturor deșeurilor

Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului PUZ asupra gestiunii deșeurilor

- antreprenorul va elabora și va implementa, pe perioada organizării de șantier, un plan de management al deșeurilor rezultate în urma execuției;
- deșeurile rezultate în urma desfășurării activităților specifice organizării de șantier, vor fi preluate și gestionate de către agenți economici în vederea valorificării sau eliminării acestora;
- deșeuri rezultate din cadru organizării de șantier sunt: deșeuri menajere, deșeuri lichide în urma realizării intervențiilor la diferite utilaje și echipamente, deșeuri din materiale reciclabile, deșeuri din materiale nereciclabile, etc;
- la faza de proiect se va prevedea obligația gestiunii deșeurilor în corelare cu planurile teritoriale/nationale de gestionare a deșeurilor și legislația în vigoare și utilizarea celor mai bune tehnologii disponibile în vederea eficientizării eliminării deșeurilor.

Populația și sănătatea umană

OMR 7 Diminuarea factorilor de risc și îmbunătățirea calității vieții celor care locuiesc în zona de impact a instalațiilor de gestionare a deșeurilor

Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului PUZ asupra Populației și sănătății umane

Conform adresei Direcției de Sănătate Publică Bacău la faza de proiect a fost întocmit Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție „EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR DIN JUDEȚUL BACĂU ÎN PERIOADA 2020-2023 – Obiectiv instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec”, situat în Comuna Letea Veche, Județ Bacău, prin care s-au stabilit măsuri de diminuare a impactului asupra tuturor factorilor de mediu:

- titularul activității se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să fie realizate în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine o deteriorare semnificativă a calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului;
- titularul activității își va planifica activitățile din care rezultă mirosuri, dezagreabile persistente, sesizabile olfactive ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoțat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mari;
- titularul activității trebuie să ia toate măsurile necesare pentru reducerea emisiilor de miros astfel încât disconfortul olfactiv să nu afecteze sănătatea populației și mediul înconjurător;
- pentru diminuarea mirosurilor s-ar putea aplica măsuri tehnice precum desfășurarea întregii activități în spațiu închis, cu presiune negativă, iar exhaustarea aerului să se facă printr-un sistem de filtrare/neutralizare a mirosurilor, în cazul sesizărilor din partea populației învecinate;

- întreținerea corespunzătoare a suprafețelor active betonate și a rețelelor de canalizare, protejarea solului de pierderile de produse toxice și de activitatea neglijentă a omului;
- operarea echipamentelor și instalațiilor trebuie să se facă conform măsurilor de bună practică pentru controlul zgomotului. Aceasta include o mentenanță adecvată a echipamentelor, a căror deteriorare poate conduce la creșterea zgomotului;
- se vor lua, acolo unde este cazul, măsuri constructive adecvate de atenuare a surselor de zgomot; operatorii care vor lucra în spațiile în care sunt prezente utilaje generatoare de zgomot vor purta echipament individual de protecție (antifoane);
- pentru ca nivelul vibrațiilor să se situeze sub limita admisă de legislația în vigoare este necesar ca utilajele dinamice să aiba trepidații cât mai mici, să fie bine centrate;
- funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08;
- se recomandă ca zona de locuințe să nu se mai extindă spre zona amplasamentului; dacă se vor emite ale noi certificate de urbanism în zona, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, DSP Bacău va stabili necesitatea evaluării impactului asupra sănătății;
- valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12.574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate";
- împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a obiectivului studiat, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.
- dacă va fi necesar (în cazul sesizărilor din partea populației învecinate), pentru diminuarea mirosurilor s-ar putea aplica măsuri tehnice precum desfășurarea întregii activități în spațiu închis, cu presiune negativă, iar exhaustarea aerului să se facă printr-un sistem de filtrare / neutralizare a mirosurilor).

Având în vedere distanțele față de locuințele existente (aproximativ 800 m), considerăm că impactul proiectului datorat zgomotului va fi nesemnificativ și nu va necesita implementarea unor măsuri speciale. Aplicarea unor măsuri suplimentare poate fi luată în calcul, în funcție de evoluția urbanistică a zonei și de funcțiunile care se vor dezvolta în vecinătate.

Prin acest studiu de sănătate se considera ca acest obiectiv poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor pentru fiecare factor de mediu.

Pe perioada de execuție

- reducerea riscurilor pentru sănătatea lucrătorilor prin măsuri tehnice (utilizarea unor utilaje/echipamente noi, eficiente și fiabile) și măsuri organizatorice;
- evitarea afectării altor lucrări de interes public existente pe traseul obiectivului propus;
- la faza de proiect se va analiza din punct de vedere al impactului asupra calității factorilor de mediu cu efect asupra stării de sănătate a populației și în conformitate cu normele legislative privind limitele maxim admise pentru emisiile generate;

Pe perioada de operare

- diminuarea factorilor de risc și îmbunătățirea calității vieții celor care locuiesc în zona de impact a instalațiilor de gestionare a deșeurilor;
- respectarea prevederilor legale în ceea ce privește nivelul de zgomot și normele sanitare;
- monitorizarea calității aerului, apei, zgomotului, atât în perioada de construcție cât și în perioada de operare.

PATRIMONIUL CULTURAL ȘI PEISAJUL

OMR8 Protejarea și conservarea patrimoniului istoric și arhitectonic al regiunii;

Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului PUZ asupra patrimoniului cultural și peisajului

- dacă în timpul lucrărilor asupra terenului sau în mod întâmplător, se vor descoperi vestigii arheologice se va anunța, în termen de cel mult 72 ore, primarul unității administrativ teritoriale și Direcția județeană pentru Cultură Bacău, conform OG. nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice cu zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
- aplicarea de masuri pentru protejarea obiectivelor cu valoare culturala, arhitectonica;

Resurse naturale

OMR9 Prezervarea și protecția resurselor naturale și promovarea utilizării surselor regenerabile (deșeuri folosite ca și materii prime secundare în alte activități economice)

Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului PUZ asupra resurselor naturale

- antreprenorul va elabora și va implementa, pe perioada organizării de șantier, un plan de management al deșeurilor rezultate în urma execuției;
- deșeurile rezultate în urma desfășurării activităților specifice organizării de șantier, vor fi preluate și gestionate de către agenți economici în vederea valorificării sau eliminării acestora;
- deșeuri rezultate din cadru organizării de șantier sunt: deșeuri menajere, deșeuri lichide în urma realizării intervențiilor la diferite utilaje și echipamente, deșeuri din materiale reciclabile, deșeuri din materiale nereciclabile, etc;
- la faza de proiect se va prevedea obligația gestiunii deșeurilor în corelare cu planurile teritoriale/nationale de gestionare a deșeurilor și legislația în vigoare și utilizarea celor mai bune tehnologii disponibile în vederea eficientizării eliminării deșeurilor.

Zgomot și vibrații

OMR10 Reducerea zgomotului și vibrațiilor în zonele sensibile

Măsuri propuse pentru a preveni, reduce și compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea planului PUZ asupra Zgomotului și vibrațiilor

Pe perioada de execuție

- desfășurarea lucrărilor etapizat, conform graficului de lucrări, astfel încât nivelul de zgomot să fie situat sub limitele maxim admisibile;
- amplasarea de panouri fonoabsorbante mobile, în scopul protejării receptorilor sensibili;
- utilizarea de mijloace de transport, utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic;
- reducerea vitezei de deplasare și menținerea stării tehnice corespunzătoare a mijloacelor de transport;
- pe perioada staționării și în perioada de repaus motoarele mijloacelor de transport și a utilajelor vor fi oprite.

Pe perioada de operare

- exploatarea și întreținerea corespunzătoare a instalațiilor și echipamentelor;
- montarea utilajelor ce produc vibrații se va face pe suporturi elastici;
- reducerea la un nivel cât mai scăzut posibil a operațiunilor cu nivel de zgomot ridicat în timpul nopții;
- monitorizarea nivelului de zgomot la limita amplasamentului în scopul aplicării de masuri corective privitoare la poluarea sonora excesivă; în cazul în care se constată depășiri ale nivelului de zgomot se vor prevedea măsuri suplimentare;

- nivelurile estimate și calculate ale zgomotului se vor încadra în limitele prevăzute de SR 10009/2017 și Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare.

Biodiversitate

OMR5 Conservarea și protejarea habitatelor naturale, a speciilor florei și faunei sălbatice și evitarea activităților care ar putea afecta semnificativ (în mod direct și indirect) ariile naturale protejate

Tabel Măsurile pentru protecția habitatelor și speciilor identificate în amplasamentului planului (habitatul Ruderal communities) și în vecinătatea acestuia și calendarul implementării acestor măsuri

Nr. crt	Măsura de reducere a impactului	Habitatul / clasa de organisme pentru protecția căruia se aplică	Responsabil
Înainte de începerea lucrărilor de construcție			
M1	Zonele propuse în plan să fie afectate temporar / permanent de lucrări vor fi limitate la minimum necesar și vor fi strict delimitate în teren, astfel încât să nu fie afectate suprafețe suplimentare din vecinătatea amplasamentului (în special din cadrul ariilor naturale protejate)	Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Executantul lucrărilor
M2	Amplasamentul planului va fi verificat de un biolog. 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	Organizarea de șantier va fi realizată în amplasamentul ITDCS, în afara ariilor naturale protejate și la distanță mare de albiile minore ale râurilor Bistrița și Siret	Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Executantul lucrărilor
Perioada construcției			
M4	Pentru realizarea lucrărilor din vecinătatea ariilor naturale protejate vor fi utilizate panouri fonoabsorbante mobile	Păsări, reptile și amfibieni, mamifere, pești, nevertebrate	Executantul lucrărilor
M5	Dacă în cadrul fronturilor de lucru sau pe drumurile de exploatare din vecinătatea 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	Executantul lucrărilor
M6	Va fi elaborat un plan de management de mediu (PMM) pentru perioada execuției lucrărilor de construcție și pentru perioada de operare a ITDCS.	Habitat, mamifere, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Executantul lucrărilor
M7	Montarea utilajelor de săpătură 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	Executantul lucrărilor
M8	La finalul unei zile de lucru nu vor exista zone excavate neacoperite astfel încât să nu existe pericolul capturării speciilor de reptile și amfibieni sau a mamiferelor	Reptile și amfibieni, mamifere	Executantul lucrărilor
M9	Gropile rezultate de la deplasarea utilajelor vor fi acoperite pentru a evita apariția unor false habitate de reproducere pentru amfibieni	Reptile și amfibieni	Executantul lucrărilor
M10	Se va preveni formarea unor gropi în 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
M11	Stratul de sol fertil excavat se va depozita separat	Habitat,	Executantul lucrărilor

	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	nevertebrate	
M12	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	Habitatate	Executantul lucrărilor prin intermediul unei firme specializate în domeniul biodiversitate
M13	Deșeurile rezultate din lucrările de construcție vor fi colectate și depozitate selectiv în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier amplasate în afara ariilor naturale protejate	Habitatate, mamifere, păsări, nevertebrate	Executantul lucrărilor
M14	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. Este strict interzisă staționarea sau folosirea pentru deplasare a zonelor cu vegetație spontană din amplasamentul ITDCS și din vecinătatea acestuia	Habitatate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, nevertebrate	Executantul lucrărilor
M15	Zonele în care vor fi realizate lucrările de construcție vor fi decopertate strict înainte de începerea lucrărilor, astfel încât să se reducă riscul eroziunii eoliene și al antrenării de pulberi sedimentabile de către vânt sau apele din precipitații	Habitatate	Executantul lucrărilor
M16	Este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție și a deșeurilor în afara perimetrului organizării de șantier	Habitatate, mamifere	Executantul lucrărilor
M17	Materialele de construcție (în special cele în vrac) vor fi stocate în cadrul unor depozite compartimentate și acoperite astfel încât să fie evitată antrenarea lor de vânt sau de precipitații	Habitatate, mamifere, păsări, nevertebrate	Executantul lucrărilor
M18	Viteza de deplasare a utilajelor și autoutilitarelor care transportă materiale de construcție va fi limitată în zona ariilor naturale protejate la 10 km/h pentru a diminua emisiile de praf și pentru a evita coliziunea exemplarelor de faună cu mobilitate redusă cu aceste utilaje și autoutilitare	Habitatate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni	Executantul lucrărilor
M19	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 și Siret și în afara ariilor naturale protejate de interes comunitar.	Habitatate, mamifere, păsări, pești, nevertebrate	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	Habitatate	Executantul lucrărilor
M21	Este strict interzisă extracția de nisipuri, pietrișuri și de apă din albiile râurilor Bistrița și Siret	Pești	Executantul lucrărilor

M22	Lucrările de construcție nu vor fi realizate în timpul nopții, deoarece folosirea surselor de lumină ar atrage insectele în cadrul fronturilor de lucru și ar putea afecta activitatea vidrei (<i>Lutra lutra</i>)	Nevertebrate, mamifere	Executantul lucrărilor
In perioada de operare a ITDCS			
M23	Verificarea periodică a funcționării corecte a ITDCS	Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Beneficiarul ITDCS
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 (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	Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate în domeniul biodiversitate
M26	Materialele rezultate din tratarea în ITDCS 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	Beneficiarul
M27	Monitorizarea periodică a amplasamentului conform planului de monitorizare propus în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată	Habitat, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Beneficiarul prin intermediul unei firme / instituții specializate în domeniul biodiversitate
In perioada dezafectării ITDCS			
	După expirarea duratei normale de utilizare a ITDCS aceasta va fi modernizată / reabilitată. 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

Cap 10

Evaluarea celor 2 alternative selectate și care dovedesc îndeplinirea obiectivelor privind gestionarea deșeurilor s-a realizat pe baza unui sistem multicriterial, folosind următoarele seturi de principii:

- Criterii financiare:
 - Costul de investiție
 - Costul de operare și întreținere
- Criterii tehnice:
 - Gradul de valorificare energetică a deșeurilor,
 - Riscul de piață (valorificarea produselor rezultate în urma procesului de tratare),
 - Flexibilitate în ceea ce privește tipul deșeurilor tratate / Folosirea la capacitatea maximă a instalațiilor realizate,
 - Conformitatea cu principiile economiei circulare,
- Criterii de mediu:
 - Impactul asupra mediului (apă, aer, sol, biodiversitate/Natura 2000);
- Criterii privind schimbările climatice:
 - Emisii GES;
 - Rezistența la schimbări climatice

Rezultatul analizei de alternative arată că punctajul cel mai mare îl are alternativa 1, care este cea propusă spre a fi implementată.

Principalele dificultăți care au fost întâmpinate au fost determinate de lipsa datelor privind impactul asupra populației umane dat fiind tipul contractului (Proiectare, Execuție și Operare), elementele definitorii ale instalației de tratare a deșeurilor vor aparține proiectantului acesteia.

La faza de proiect a fost întocmit studiu privind impactul asupra sănătății umane și astfel aceste dificultăți vor fi depășite.

Cap 11

Un program de monitorizare pentru o investiție de acest tip cuprinde:

- cantitățile de deșeuri gestionate (prin înregistrarea zilnică a tuturor vehiculelor care aduc deșeuri și a bonurilor de recepție aferente fiecărui transport);
- caracterizarea periodică (lunară) a calității apei uzate descărcate în rețelele de canalizare ex. de parametrii analizați: pH, suspensii solide, CCO-Cr, CBO₅, NH₄⁺, alți compuși cu azot, P total, substanțe extractibile;
- urmărirea periodică (anuală) a nivelului de zgomot generat de instalațiile tehnologice la limita incintei.

Tabel Indicatori de monitorizare

Nr. crt.	Obiective	Indicator	Frecvența	Responsabilitate
Etapa de execuție a lucrărilor				
1	Protecția calității aerului – pulberi	Poluanți atmosferici specifici: pulberi	trimestrial	titular
2	Protecția calității aerului – Controlul emisiilor datorate funcționării mijloacelor de transport și utilajelor	- Verificări tehnice periodice a autovehiculelor utilizate - Consumuri specifice și evidența consumului de carburanți	Conform bunelor practici inginerești	titular/ antreprenor
3	Protecția solului – Delimitarea terenului afectat direct și permanent de implementarea proiectului	Limitarea strictă la zona de lucru Concentrația de hidrocarburi din zona în care va fi realizată organizarea de șantier	Lunar	titular/ antreprenor
4	Determinarea nivelului de disconfort datorat zgomotului și vibrațiilor produs de organizarea de șantier	Măsurători periodice a nivelului de zgomot și vibrații la limita zonelor afectate	Perioada de construcție	titular
5	Protecția calității apelor	Respectarea indicatorilor de calitate a apelor înainte de descărcare	Perioada de construcție	antreprenor
Etapa de funcționare/exploatare				

Nr. crt.	Obiective	Indicator	Frecvența	Responsabilitate
1	APA	Caracterizarea periodica a calitatii apei uzate descarcate in rețelele de canalizare ex. de parametrii analizati: pH, suspensii solide, CCOCr, CBO5, NH4+, alti compuși cu azot, P total, substante extractibile turbiditate, pH, amoniu, hidrocarburi total	trimestrial	operatorul instalației ITDCS, antreprenor
		Monitorizarea stadiului lucrarilor de remediere la bazinul de permeat si ape pluviale la Depozitul conform de deșeuri Bacău și Facilități complexe	Este schimbata solutia prin intocmirea proiectului de deviere a apelor pluviale	Primaria Municipiului Bacau/operator depozit conform de deseuri Bacău (dupa preluarea complexului de epurare)
		Se vor efectua analize fizico-chimice la foraje de monitorizare	Se va analiza la faza de proiect	operatorul instalației ITDCS
2	AER	Concentrația de SOx, NOx, NH3, pulberi totale in suspensie și pulberi din zona în care va fi realizată organizarea de șantier și ITDCS;	trimestrial	Operatorii instalației de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS), Antreprenor
		Numărul de sisteme de ventilatie si tratare corespunzatoare a aerului în zona ITDCS în vederea prevenirii mirosului si a poluării aerului în zonă	trimestrial	Operatorii instalației de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS), Antreprenor
3	SCHIMBARI CLIMATICE	Numărul de fenomene meteorologice extreme cu impact asupra activităților de gestionare a deșeurilor (ex. amplasamente inundate, afectate de alunecări de teren etc)	anual	Administratia publica locala
4	SOL	Nivelul de poluare a solului – indicatori : Cu, Zn, Pb,Co, Ni, Cr, Cd, Mn Concentrația de hidrocarburi din zona în care va fi realizată organizarea de șantier și ITDCS	semestrial	Operatorul instalatiei ITDCS, Antreprenorul
5	POPULATIA Si SANATATEA POPULATIEI	Urmarirea periodica a nivelului de zgomot generat de nstalatiile tehnologice la limita incintei	anual	Operatorul instalatiei ITDCS

Nr. crt.	Obiective	Indicator	Frecvența	Responsabilitate
6	Măsurare Miros Planul de gestionare a disconfortului olfactiv elaborat/ implementat și actualizat	Conform Legii nr. 123/2020	semestrial	titular și operatorul instalației ITDCS
7	PATRIMONIUL CULTURAL	Numărul de situri/zona de patrimoniu cultural afectate ca urmare a implementării măsurilor propuse prin plan	anual	Administrația publică locală, operatorul instalației ITDCS
8	RESURSE NATURALE	Cantitățile de deșeuri gestionate (prin înregistrarea zilnică a tuturor vehiculelor care aduc deșeuri și a bonurilor de recepție aferente fiecărui transport)	anual	Operatorul instalației ITDCS, Antreprenorul
9	ZGOMOT	Nivelul de zgomot și vibrații produs – limita amplasamentului	semestrial	Titular și Operatorul instalației ITDCS,
10	MANAGEMENTUL DEȘEURILOR	Evidența cantității și tipurilor de deșeuri conform HG nr. 856/2002 și a Directivei, modul de gestionare a acestora	lunar	Titular și operatorul instalației ITDCS

PLAN MONITORIZARE BIODIVERSITATE

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 acesteia și după încheierea ei, pentru a vedea dacă s-au modificat caracteristicile mediului.

Va fi respectat următorul plan de monitorizare:

A. Monitorizarea amplasamentului planului în perioada de dinainte de începerea lucrărilor necesare pentru construcția ITDCS

Pentru determinarea stării actuale a mediului vor fi analizați următorii parametri:

- **pentru sol:** concentrația de hidrocarburi din zona în care va fi realizată organizarea de șantier și ITDCS;
- **pentru aer:** concentrația de SO_x, NO_x, NH₃, pulberi totale în suspensie și pulberi sedimentabile din zona în care va fi realizată organizarea de șantier și ITDCS;
- **nivelul zgomotului** la limita ariilor naturale protejate;
- **pentru apa de suprafață:** turbiditate, pH, amoniu, hidrocarburi totale;

- **pentru biodiversitate:** identificarea tuturor speciilor de floră și faună din amplasamentul planului (inclusiv cele observate în pasaj sau care cuibăresc în vecinătatea amplasamentului planului) 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 planului a fost monitorizat în perioada realizării studiului de evaluare adecvată, în situația în care între data obținerii acordului de mediu și data începerii lucrărilor de construcție va trece o perioadă mai mare de 48 de luni, va fi necesară monitorizarea amplasamentului ITDCS înainte de începerea lucrărilor de construcție, deoarece condițiile locale se pot schimba și este posibilă schimbarea compoziției specifice a biocenozei în amplasamentul planului sau în zonele din vecinătatea acestuia.

B. Monitorizarea în timpul execuției lucrărilor de construcție necesare pentru realizarea ITDCS

În perioada realizării lucrărilor de construcție, este necesară monitorizarea tuturor factorilor de mediu prin prelevarea probelor din cadrul amplasamentului ITDCS. 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 reprezentativitatea datelor obținute.

În perioada realizării lucrărilor de construcție, vor fi monitorizați următorii parametri:

- **pentru aer:** concentrația de SO_x, NO_x, NH₃, pulberi totale în suspensie și pulberi sedimentabile în perimetrul ITDCS – frecvență lunară;
- **pentru determinarea nivelului zgomotului și a vibrațiilor:** măsurători lunare în cadrul ITDCS, la limita ariilor naturale protejate;
- **pentru apă:** turbiditate, pH, amoniu, hidrocarburi totale;
- **pentru sol:** determinarea lunară a concentrațiilor de hidrocarburi în perimetrul ITDCS;
- **pentru biodiversitate:** monitorizări lunare în amplasamentul ITDCS: identificarea tuturor speciilor de floră și faună din amplasamentul ITDCS (inclusiv cele observate în pasaj sau care cuibăresc în vecinătatea amplasamentului planului) – până la 100 m în cazul speciilor de floră și până la 500 m în cazul speciilor de faună. De asemenea, va fi monitorizată aplicarea 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 construcția ITDCS, 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 de evaluare adecvată.

C. Planul de monitorizare în perioada de operare a ITDCS

În perioada de operare a ITDCS vor fi monitorizați următorii parametri:

- **pentru apă:** caracterizarea lunară a calității apei uzate descărcate în rețelele de canalizare prin determinarea următorilor parametri: pH, suspensii solide, CCO-Cr, CBO₅, NH₄⁺, alți compuși cu azot, P total, substanțe extractibile;
- **pentru zgomot:** măsurarea nivelului zgomotului în ITDCS, la limita ariilor naturale protejate;
- **pentru sol:** gradul de refacere a suprafețelor afectate temporar de lucrări și concentrațiile de hidrocarburi;
- **pentru biodiversitate:** monitorizarea lunară a stării vegetației și faunei, în vecinătatea amplasamentului ITDCS. De asemenea, va fi monitorizată aplicarea măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului;
- **monitorizarea deșeurilor:** cantitatea și calitatea deșeurilor care vor intra în proces, cantitatea și calitatea deșeurilor stabilizate din punct de vedere biologic, tipul și cantitățile de deșeuri generate pe amplasament.

Monitorizarea cantității deșeurilor care vor fi recepționate se va realiza prin cântărirea mașinilor care intră pe amplasament, cu ajutorul unui cântar basculă pentru mijloace auto. Calitatea deșeurilor se va monitoriza prin inspecții vizuale, urmărindu-se excluderea de la tratare a deșeurilor periculoase. În cazul în care vor fi identificate transporturi de deșeuri care nu sunt conforme, acestea vor fi returnate deținătorului. Cantitățile de deșeuri gestionate vor fi monitorizate prin înregistrarea zilnică a tuturor vehiculelor care aduc deșeuri și a bonurilor de recepție aferente fiecărui transport.

Rezultatele monitorizării vor fi raportate anual către Agenția pentru Protecția Mediului Bacău și la cerere 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 ITDCS se va face în primii doi ani de la darea în instalație. 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 planului atât în perioada de dinaintea realizării lucrărilor (pentru determinarea stării actuale a mediului în amplasamentul planului), în perioada realizării lucrărilor de construcție și în primii ani de operare a ITDCS. Aplicarea acestei metode permite cuantificarea impactului unui proiect / plan asupra mediului.

Înainte de perioada realizării lucrărilor de construcție, observațiile în amplasamentul planului vor fi realizate lunar. Vor fi identificate toate speciile observate în amplasamentul planului și în vecinătatea acestuia. Aceste date vor folosi ca probe martor. Aceste observații sunt necesare în situația în care între data emiterii acordului de mediu și data realizării lucrărilor va trece o perioadă mai mare de timp (cel puțin 4 ani). Dacă acest interval este mai mic, este necesară monitorizarea în decursul unei luni pentru determinarea stării inițiale.

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 ITDCS.

În perioada realizării lucrărilor de construcție observațiile în amplasamentul planului din vecinătatea ariilor naturale protejate trebuie realizate lunar.

Monitorizarea în perioada de realizare a lucrărilor necesare pentru construcția ITDCS 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 ITDCS frecvența observațiilor în amplasamentul planului 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 planului și speciile observate în pasaj.

Frecvența monitorizărilor va fi respectată în toate fazele de implementare ale planului. 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 ierneză în vecinătatea amplasamentului planului, 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 planului va fi strict monitorizată implementarea măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului (prezentate în tabelul 85).

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 a 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".

Rapoartele de monitorizare vor fi predate anual către Agenția pentru Protecția Mediului Bacău.