

**CONSILIUL JUDEȚEAN BACĂU**

**STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ PENTRU 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**



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

**BUCUREȘTI**

**2023**

**COLECTIV DE ELABORARE:**

Laura DELIMART	Expert protecția mediului / GIS	
Cristina HARBER	Expert protecția mediului	
Iulia BĂDESCU	Expert protecția mediului	
Ofelia AXINTE	Expert protecția mediului	
Laurențiu BULIMAR	Expert protecția mediului	
Nicolae MĂRUNȚELU	Expert protecția mediului	

**VERIFICAT / APROBAT DE:**

Anca Tofan                      Lider de echipa



## Cuprins

Lista tabelor .....	6
Lista figurilor .....	8
Listă de abrevieri .....	11
<b>A) INFORMAȚII PRIVIND OBIECTIVELE PLANULUI SUPUS APROBĂRII.....</b>	<b>13</b>
1. Informații privind planul analizat .....	13
1.1. Titularul planului .....	13
1.2. Descrierea planului.....	<b>13</b>
1.2.1. Instalație de tratare mecanică a deșeurilor (ITDCS-TM) .....	16
1.2.2. Instalație de tratare biologică cu digestie anaerobă (ITDCS-DA).....	20
1.2.3. Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat – platforma de compostare a digestatului (ITDCS-CD) .....	27
2. Localizarea geografică și administrativă .....	32
3. Modificările fizice ce decurg din implementarea obiectivelor propuse prin plan .....	35
3.1. Modificările fizice generate de amplasarea organizării de șantier și realiarea drumurilor de acces .....	35
3.2. Realizarea lucrărilor la ITDCS .....	39
4. Resursele naturale necesare implementării obiectivelor propuse prin plan .....	39
Materii prime necesare în perioada de execuție a lucrărilor .....	39
Materii prime necesare în perioada de operare .....	39
5. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea planului .....	40
6. Emisii și deșeuri generate de implementarea obiectivelor propuse prin plan.....	40
6.1. Emisii în apă .....	41
6.2. Emisii pe sol .....	50
6.3. Emisii în aer.....	52
6.4. Emisii de zgomot și vibrații .....	64
6.5. Emisii de radiații .....	67
6.6. Deșeuri generate de implementarea obiectivelor propuse prin plan .....	68
6.7. Emisii generate în cadrul organizărilor de șantier.....	71
7. Cerințe legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția obiectivelor propuse prin plan .....	73
8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea obiectivelor propuse prin plan .....	73
9. Durata construcției, funcționării, dezafectării planului și eșalonarea perioadei de implementare a obiectivelor propuse prin plan .....	74
10. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării obiectivelor propuse prin plan.....	75
11. Descrierea proceselor tehnologice ale planului.....	75
12. Caracteristicile PP existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu PP care este în procedură de evaluare și care pot afecta aria naturală protejată de interes comunitar .....	75
13. Alte informații solicitate de către autoritatea competentă pentru protecția mediului .....	77

13.1. Metodologia pentru stabilirea alternativelor privind SMID .....	77
13.2. Metodologia privind analiza alternativelor .....	86
13.2.1. Descrierea Alternativei 0 .....	86
13.2.2. Descrierea alternativei 1 .....	91
13.2.3. Descrierea alternativei 2 .....	102
13.2.4. Analiză alternative amplasamente .....	110
<b>B) INFORMAȚII PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR AFECTATĂ DE IMPLEMENTAREA OBIECTIVELOR PROPUSE PRIN PLAN .....</b>	<b>113</b>
1. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar .....	113
1.1. Informații privind situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu .....	113
1.2. Informații despre aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești .....	116
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 .....	121
2.1. Prezența și efectivele / suprafețele acoperite de speciile și habitatele pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu .....	121
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 .....	127
3. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate .....	131
4. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar .....	142
5. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate .....	153
5.1. Date privind structura și dinamica populațiilor speciilor de faună posibil afectate de plan .....	153
5.2. Date privind structura și dinamica populațiilor speciilor de floră posibil afectate de implementarea planului .....	160
6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariilor naturale de interes comunitar .....	161
7. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar .....	163
8. Descrierea stării actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor .....	165
9. Alte informații relevante privind conservarea ariilor naturale protejate de interes comunitar .....	169
10. Alte aspecte relevante pentru ariile naturale protejate de interes comunitar .....	170
<b>C) IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI .....</b>	<b>171</b>
1. Evaluarea impactului obiectivelor planului propus .....	171
1.1. Evaluarea impactului cauzat de obiectivele propuse prin plan fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului .....	171
1.2. Evaluarea impactului rezidual care va rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului .....	172
1.2.1. Evaluarea impactului potențial asupra ROSCI0434 Siretul Mijlociu .....	179
1.2.2. Evaluarea impactului potențial asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești .....	186
1.2.3. Evaluarea impactului potențial asupra speciilor de floră și faună .....	191

2. Evaluarea impactului cumulativ al planului analizat cu alte planuri / proiecte existente sau propuse in zonă.....	202
2.1. Evaluarea impactului cumulativ al planului analizat cu alte planuri / proiecte existente sau propuse in zonă fără a lua in considerare măsurile de reducere a impactului .....	203
2.2. Evaluarea impactului rezidual care rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru planul propus și pentru alte PP .....	203
<b>D) MĂSURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI .....</b>	<b>216</b>
1. Măsurile de reducere a impactului și calendarul implementării acestor măsuri.....	216
2. Orice alte aspecte relevante pentru conservarea speciilor și / sau habitatelor de interes comunitar .....	221
<b>E) METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR PRIVIND SPECIILE ȘI/SAU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE.....</b>	<b>225</b>
<b>CONCLUZIILE CARE REIES IN URMA EVALUĂRII ADECVATE ȘI CUANTIFICAREA EFECTELOR ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR DE PE AMPLASAMENT ȘI ASUPRA CELOR DIN VECINĂTATE .....</b>	<b>236</b>
<b>BIBLIOGRAFIE .....</b>	<b>240</b>

## **Lista tabelelor**

<b>Tabel 1.</b> Fluxul deșeurilor reciclabile în ITDCS-TM (în tone) .....	16
<b>Tabel 2.</b> Parametri de proiectare pentru ITDCS-TM .....	19
<b>Tabel 3.</b> Fluxurilor deșeurilor în instalația biologică cu DA (ITDCS-DA) (în tone).....	20
<b>Tabel 4.</b> Cantități de biogaz și energie generate de ITDCS-DA.....	24
<b>Tabel 5.</b> Parametri de proiectare instalație biologică cu DA (ITDCS-DA) .....	25
<b>Tabel 6.</b> Fluxurilor de digestat pe platforma de compostare (ITDCS-CD) (în tone) .....	27
<b>Tabel 7.</b> Parametri de proiectare platformă de compostare a digestatului ITDCS-CD.....	27
<b>Tabel 8.</b> Coordonatele stereo 70 ale amplasamentului planului .....	34
<b>Tabel 9.</b> CMA, VL, VG pentru sursele de poluare pentru aer – STAS 12574 – 1987 .....	57
<b>Tabel 10.</b> CMA pentru principalii poluanți atmosferici conform legii nr. 104 / 2011 privind calitatea aerului înconjurător.....	58
<b>Tabel 11.</b> VL și VG pentru principalii poluanți atmosferici conform legii nr. 104 / 2011 .....	58
<b>Tabel 12.</b> Emisii nete de emisii GES, pe tipuri de activități (t CO <sub>2</sub> ) în perioada 2022 – 2051 .....	61
<b>Tabel 13.</b> Emisii de GES estimate a fi generate din activitatea de tratare a deșeurilor .....	62
<b>Tabel 14.</b> Vibrații produse de echipamentele de construcție .....	66
<b>Tabel 15.</b> Tipuri de deșeuri generate în perioada execuției lucrărilor .....	68
<b>Tabel 16.</b> Bilanț teritorial al amplasamentului studiat din Letea Veche pe care se va construi instalația ITDCS.....	73
<b>Tabel 17.</b> Stadiul îndeplinirii obiectivului Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare.....	79
<b>Tabel 18.</b> Stadiul îndeplinirii obiectivului Depozitarea deșeurilor numai dacă sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic (HG nr. 349/2005).....	80
<b>Tabel 19.</b> Stadiul îndeplinirii obiectivului Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme.....	81
<b>Tabel 20.</b> Stadiul de implementare a obiectivului Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 (HG nr. 349/2005) .....	81
<b>Tabel 21.</b> Stadiul de implementare a obiectivului Depozitarea a maxim 10% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate.....	81
<b>Tabel 22.</b> Descrierea alternativelor .....	83
<b>Tabel 23.</b> Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 0 – fără proiect.....	88
<b>Tabel 24.</b> Fluxurile deșeurilor în instalația de tratare a deșeurilor, alternativa 1 .....	95
<b>Tabel 25.</b> Capacități de depozitare în cazul alternativei 1, tone.....	101
<b>Tabel 26.</b> Fluxurile deșeurilor în instalația de tratare a deșeurilor, alternativa 2.....	107
<b>Tabel 27.</b> Evaluarea alternativelor pentru extinderea SMID Bacău .....	108
<b>Tabel 28.</b> Criterii minime pentru alegerea amplasamentelor digestoarelor anaerobe.....	112
<b>Tabel 29.</b> Tipuri de habitate prezente în ROSCI0434 Siretul Mijloci și evaluarea sitului în ceea ce le privește .....	114
<b>Tabel 30.</b> 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 .....	114
<b>Tabel 31.</b> Clase de habitate prezente în sit.....	115
<b>Tabel 32.</b> Amenințări și presiuni asupra sitului.....	116

<b>Tabel 33.</b> 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 .....	116
<b>Tabel 34.</b> Clase de habitate existente în sit .....	119
<b>Tabel 35.</b> Amenințări, presiuni și activități cu impact asupra sitului .....	120
<b>Tabel 36.</b> Specii de floră identificate în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia .....	122
<b>Tabel 37.</b> Specii de faună identificate în amplasamentul planului și în vecinătatea acestuia .....	126
<b>Tabel 38.</b> Specii de păsări identificate în amplasamentul planului și în vecinătatea acestuia .....	128
<b>Tabel 39.</b> Statutul de conservare a tipurilor de habitate de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu .....	144
<b>Tabel 40.</b> Statutul de conservare al speciilor de pești de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu .....	144
<b>Tabel 41.</b> Statutul de conservare al speciilor de herpetofauna de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu .....	144
<b>Tabel 42.</b> Statutul de conservare al speciilor de mamifere de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu .....	145
<b>Tabel 43.</b> Statutul de conservare al speciilor de păsări din ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești .....	145
<b>Tabel 44.</b> Evaluarea stării de conservare pentru speciile de păsări identificate în perioada studiilor care au stat la baza elaborării planului de management al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești .....	147
<b>Tabel 45.</b> Statutul de conservare al celorlalte specii de faună identificate în zona analizată sau a căror prezență este posibilă în zona analizată .....	153
<b>Tabel 46.</b> Efectivele populaționale și suprafețele de habitat favorabil, la nivel de bioregiune, a speciilor din cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu și tendințele acestora din punct de vedere al populației și habitatului .....	156
<b>Tabel 47.</b> Efectivele populaționale la nivel național ale speciilor de păsări de interes comunitar din cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău - Berești .....	158
<b>Tabel 48.</b> Suprafața habitatului de interes comunitar 92A0 în perioadele 2007-2012 și 2013-2018 și tendința suprafeței acestuia la nivel de bioregiune .....	160
<b>Tabel 49.</b> Starea de conservare a speciilor de pești de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI0434 .....	165
<b>Tabel 50.</b> Starea de conservare a habitatului 92A0 pentru a cărui protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu .....	166
<b>Tabel 51.</b> Informații despre starea de conservare a speciilor de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești .....	166
<b>Tabel 52.</b> Starea de conservare la nivel de bioregiune a habitatului de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu .....	168
<b>Tabel 53.</b> Starea de conservare la nivel de bioregiune a habitatului de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu .....	168
<b>Tabel 54.</b> Evaluarea și cuantificarea efectelor asupra speciilor și habitatelor de pe amplasament și asupra celor din vecinătate .....	198
<b>Tabel 55.</b> Evaluarea impactului asupra biodiversității generat de construcția și exploatarea ITDCS .....	201
<b>Tabel 56.</b> Evaluarea impactului cumulat .....	210
<b>Tabel 57.</b> Interacțiunea dintre formele de impact .....	214
<b>Tabel 58.</b> Explicații privind interacțiunile dintre factorii de mediu .....	214
<b>Tabel 59.</b> Măsuri pentru protecția habitatelor și speciilor identificate în amplasamentului planului (habitatul Ruderal communities) și în vecinătatea acestuia și calendarul implementării acestor măsuri .....	218

## **Lista figurilor**

<b>Figura 1.</b> Plan de situație ITDCS Letea Veche.....	28
<b>Figura 2.</b> Fluxul deșeurilor în cadrul SMID în anul 2025.....	29
<b>Figura 3.</b> Fluxul deșeurilor în cadrul SMID în anul 2030.....	30
<b>Figura 4.</b> Fluxul deșeurilor în cadrul SMID, anul 2035.....	31
<b>Figura 5.</b> Plan de amplasament ITDCS Letea Veche.....	32
<b>Figura 6.</b> Teren Letea Veche - amplasament ITDCS .....	33
<b>Figura 7.</b> Depozit de deșeuri Bacău existent în vecinătatea amplasamentului propus pentru ITDCS.....	33
<b>Figura 8.</b> Localizarea amplasamentului ITDCS în raport cu limitele ariilor naturale protejate .....	34
<b>Figura 9.</b> Harta Natura 2000 cu localizarea ITDCS .....	35
<b>Figura 10.</b> Detalii cu drumurile de acces la ITDCS.....	37
<b>Figura 11.</b> Drumuri de exploatare în zona ITDCS .....	38
<b>Figura 12.</b> Modalitatea de conectare la rețeaua electrică.....	38
<b>Figura 13.</b> Amplasarea ITDCS în raport cu albia minoră a râului Bistrița .....	41
<b>Figura 14.</b> Distribuția corpurilor de apă subterană freatică atribuite ABA Siret suprapusa cu obiectivul ITDCS Bacau	42
<b>Figura 15.</b> Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană atribuite ABA Siret.....	42
<b>Figura 16.</b> Corpul de apă subterană la risc chimic de pe teritoriul ABA Siret .....	43
<b>Figura 17.</b> Traseul conductei de apă uzată propusă de la limita de proprietate a obiectivului până la punctul de racordare.....	47
<b>Figura 18.</b> Rețeaua de canalizare propusă pentru ITDCS.....	48
<b>Figura 19.</b> Drumul de acces din zona ITDCS .....	51
<b>Figura 20.</b> Amplasarea stațiilor automate de monitorizare a calității aerului din județul Bacău .....	53
<b>Figura 21.</b> Concentrațiile medii anuale de NO <sub>2</sub> înregistrate în anul 2021 la stațiile automate aparținând RNMCA din județul Bacău .....	53
<b>Figura 22.</b> Concentrațiile medii anuale de SO <sub>2</sub> înregistrate în anul 2021 la stațiile automate aparținând RNMCA din județul Bacău .....	54
<b>Figura 23.</b> Concentrațiile medii anuale de CO înregistrate în anul 2021 la stațiile automate aparținând RNMCA din județul Bacău .....	54
<b>Figura 24.</b> Concentrația maximă zilnică a mediei pe 8 ore la CO înregistrată în anul 2021 la stațiile automate aparținând RNMCA din județul Bacău.....	54
<b>Figura 25.</b> Concentrațiile medii anuale de O <sub>3</sub> înregistrate în anul 2021 la stațiile automate aparținând RNMCA din județul Bacău .....	55
<b>Figura 26.</b> Concentrația maximă zilnică a mediei pe 8 ore la ozon înregistrată în anul 2021 la stațiile automate aparținând RNMCA din județul Bacău.....	55
<b>Figura 27.</b> Concentrațiile medii anuale de PM <sub>10</sub> înregistrate în anul 2021 la stațiile automate aparținând RNMCA din județul Bacău .....	56
<b>Figura 28.</b> Deșeuri abandonate de localnici .....	70



<b>Figura 29.</b> Rute de transport a deșeurilor către ITDCS .....	74
<b>Figura 30.</b> Varianta de ocolire Bacău .....	76
<b>Figura 31.</b> Depozitul de deșeuri conform Bacău.....	76
<b>Figura 32.</b> Ponderea deșeurilor gestionate în cazul alternativei 0.....	90
<b>Figura 33.</b> Fluxul de transport al deșeurilor colectate în amestec – alternativa 1.....	97
<b>Figura 34.</b> Fluxul de transport al deșeurilor reciclabile – alternativa 1.....	98
<b>Figura 35.</b> Fluxul biodeșeurilor menajere, similare și din piețe colectate separat – alternativa 1.....	99
<b>Figura 36.</b> Fluxul deșeurilor din parcuri și grădini – alternativa 1.....	99
<b>Figura 37.</b> Fluxuri speciale de deșeuri – alternativa 1.....	100
<b>Figura 38.</b> Fluxul deșeurilor textile – alternativa 1.....	101
<b>Figura 39.</b> Amplasarea ITDCS în raport cu ariile protejate limitrofe .....	113
<b>Figura 40.</b> Stol de berze ( <i>Ciconia ciconia</i> ) observat în cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești în vecinătatea ITDCS.....	119
<b>Figura 41.</b> Localizarea lucrărilor propuse în cadrul planului în raport cu limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu.....	121
<b>Figura 42.</b> Aspecte ale vegetației din amplasamentul ITDCS .....	124
<b>Figura 43.</b> <i>Mentha longifolia</i> (mentă) în amplasamentul ITDCS.....	124
<b>Figura 44.</b> <i>Artemisia absinthium</i> (pelin) .....	124
<b>Figura 45.</b> <i>Ranunculus reptans</i> (piciorul cocoșului).....	125
<b>Figura 46.</b> <i>Urtica dioica</i> (urzică).....	125
<b>Figura 47.</b> <i>Euphorbia agraria</i> (laptele cucului).....	125
<b>Figura 48.</b> <i>Achillea millefolium</i> (coada șoricelului), <i>Trifolium repens</i> (trifoi alb).....	125
<b>Figura 49.</b> <i>Rosa canina</i> (măceș) în vecinătatea amplasamentului ITDCS.....	125
<b>Figura 50.</b> Digul de protecție din vecinătatea ITDCS.....	126
<b>Figura 51.</b> Turme de vaci, oi și capre aflate la păscut în zona amplasamentului ITDCS.....	127
<b>Figura 52.</b> Câini hoinari observați în zona amplasamentului ITDCS .....	127
<b>Figura 53.</b> Amplasarea lucrărilor în raport cu limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești	127
<b>Figura 54.</b> Berze albe ( <i>Ciconia ciconia</i> ).....	129
<b>Figura 55.</b> Coțofană ( <i>Pica pica</i> ).....	129
<b>Figura 56.</b> Pescăruș argintiu ( <i>Larus cachinnans</i> ) .....	130
<b>Figura 57.</b> Cioara de semănătură ( <i>Corvus frugilegus</i> ).....	130
<b>Figura 58.</b> Pasajul de toamnă din România (preluare din Migrația păsărilor de L. Rudescu).....	131
<b>Figura 59.</b> Aspecte ale vegetației existente în amplasamentul ITDCS.....	132
<b>Figura 60.</b> Digul de protecție existent în vecinătatea amplasamentului ITDCS.....	134
<b>Figura 61.</b> Aspecte ale vegetației existente în amplasamentul ITDCS.....	155
<b>Figura 62.</b> Exemplare de barză albă ( <i>Ciconia ciconia</i> ) aflate în zbor în căutarea hranei la 10 - 15 m deasupra solului .....	157
<b>Figura 63.</b> Harta coridoarelor ecologice realizată în cadrul programului NaturRegio 2007 – 2008 .....	162

<b>Figura 64.</b> Comunități de stuf ( <i>Phragmites australis</i> ) existente la nivelul ROSCI0434 Siretul Mijlociu în vecinătatea ITDCS .....	163
<b>Figura 65.</b> Aspecte ale vegetației existente în zona ITDCS .....	173
<b>Figura 66.</b> Baltă existentă în aval de amplasamentul ITDCS .....	176
<b>Figura 67.</b> Exemplare de barză albă ( <i>Ciconia ciconia</i> ) și cioară de semănătură aflate în căutarea hranei în zona depozitului conform de deșeuri .....	187
<b>Figura 68.</b> Exemplar de presură sură observat pe digul de protecție existent în vecinătatea amplasamentului ITDCS .....	190
<b>Figura 69.</b> Exemplare de berze albe ( <i>Ciconia ciconia</i> ) observate în vecinătatea amplasamentului ITDCS .....	190
<b>Figura 70.</b> Digul de protecție existent în vecinătatea ITDCS .....	191
<b>Figura 71.</b> Comunități de stuf ( <i>Phragmites australis</i> ) în amplasamentul ITDCS.....	192
<b>Figura 72.</b> Suprafețe acoperite cu stuf existente în vecinătatea ITDCS în cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu .....	192
<b>Figura 73.</b> Comunități de stuf ( <i>Phragmites australis</i> ) existente în cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu, în zona variantei de ocolire Bacău .....	196
<b>Figura 74.</b> Amplasarea autostrăzii Bacău – Pașcani în raport cu limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu .....	204
<b>Figura 75.</b> Amplasarea variantei de ocolire Bacău în raport cu limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu .....	205
<b>Figura 76.</b> Amplasarea autostrăzii Focșani - Bacău în raport cu limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu .....	206
<b>Figura 77.</b> Exemplare de barză albă ( <i>Ciconia ciconia</i> ) în vecinătatea variantei de ocolire Bacău.....	207
<b>Figura 78.</b> Amplasarea ITDCS în raport cu proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău .....	208
<b>Figura 79.</b> Amplasarea variantei de ocolire Bacău în raport cu limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu .....	209
<b>Figura 80.</b> Amplasarea lucrărilor prevăzute în cadrul planului autostrada Bacău – Pașcani în raport cu limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu.....	209

## Listă de abrevieri

<b>ACB</b>	<b>Analiză Cost Beneficiu</b>
<b>ADIS</b>	Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Salubritate Bacău
<b>AFM</b>	Administrația Fondului pentru Mediu
<b>AM</b>	Autoritate de Management
<b>ANPM</b>	Agenția Națională de Protecția a Mediului
<b>APM</b>	Agenția de Protecția a Mediului
<b>AF</b>	Aplicație de Finanțare
<b>CAV</b>	Centru de colectare (prin aport voluntar) și stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri
<b>CE</b>	Comisia Europeană
<b>CJ</b>	Consiliul Județean
<b>CNP</b>	Comisia Națională de Prognoză
<b>DA</b>	Digestie Anaerobă
<b>DCD</b>	Deșeuri din construcții și desființări
<b>DPC</b>	Costul unitar dinamic
<b>GES</b>	Gaze cu efect de seră
<b>EIA</b>	Evaluarea impactului asupra mediului
<b>ERDF</b>	Fondul European pentru Dezvoltare Regională
<b>(FEDR)</b>	
<b>ENPV</b>	Valoarea actualizată netă economică
<b>ERR</b>	Rata internă de rentabilitate economică
<b>FG</b>	Deficitul de finanțare (Funding Gap)
<b>FNPV/C;</b>	Valoarea actualizată netă a investiției, respectiv a capitalului (contribuției proprii)
<b>FNPV/K</b>	
<b>FRR/C;</b>	Rata internă de rentabilitate financiară a investiției, respectiv a capitalului
<b>FRR/K</b>	
<b>HCJ</b>	Hotărâre a Consiliului Județean
<b>HG</b>	Hotărâre a Guvernului
<b>INS</b>	Institutul Național de Statistică
<b>ITDCS</b>	Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat
<b>ITDCS - CD</b>	Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat – platforma de compostare digestat
<b>ITDCS - DA</b>	Instalație biologică de tratare a deșeurilor prin digestie anaerobă
<b>ITDCS - LA</b>	Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat – linia de tratare mecanică a deșeurilor reziduale (colectate în amestec)
<b>ITDCS - LA</b>	Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat – linia de tratare mecanică a deșeurilor reciclabili
<b>O&amp;M</b>	Costuri de operare și întreținere
<b>PIB</b>	Produs Intern Brut

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

<b>PJGB BC</b>	Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Bacău în perioada 2020-2025
<b>POIM</b>	Program Operațional Infrastructura Mare
<b>PNGD</b>	Planul Național de Gestionare a Deșeurilor
<b>RDF</b>	Combustibil alternativ obținut din deșeuri
<b>SC</b>	Stație de compostare
<b>SEA</b>	Evaluare strategică de mediu
<b>SEAU</b>	Stație de epurare ape uzate
<b>SGR</b>	Sistem de garanție-returnare
<b>SMID</b>	Sistem de management integrat al deșeurilor
<b>SNGD</b>	Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor
<b>SS</b>	Stație de sortare
<b>ST</b>	Stație de transfer
<b>UAT</b>	Unitate Administrativ Teritorială
<b>UE</b>	Uniunea Europeană
<b>UIP</b>	Unitatea de implementare a proiectului

## **A) INFORMAȚII PRIVIND OBIECTIVELE PLANULUI SUPUS APROBĂRII**

### **1. Informații privind planul analizat**

#### **1.1. Titularul planului**

**Denumirea 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

**Titularul planului:** Consiliul Județean Bacău

**Adresa:** Calea Mărășești, nr. 2, cod poștal 600017, municipiul Bacău, județul Bacău

**Telefon:** 0234.537.200, **Fax:** 0234.535.012, **E-mail:** csjbacau@csjbacau.ro, **Pagina web:** www.csjbacau.ro

**Persoană de contact:** Gianina Rarinca

#### **1.2. Descrierea planului**

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 m<sup>2</sup>, în vederea realizării unei zone de gospodărie comunală unde se va realiza o instalație de tratare deșeuri. Suprafața de 40.600 m<sup>2</sup> 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 (finalul anului 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 proiect);

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

- 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 proiect);
- 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 țințele privind deșeurile, 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 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:
  - instalație de tratare mecanică a deșeurilor în care vor fi tratate deșeurii reziduale colectate în amestec (menajere, similare, din piețe, din parcuri și grădini, circa 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) de pe suprafața întregului județ. Linia va permite sortarea și extragerea din masa deșeurilor a unui procent de deșeurii 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;
  - 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;
  - 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;
- reconversia stației de sortare Moinești în centru de stocare temporară și centru de colectare prin aport voluntar a fluxurilor speciale de deșeurii.

Obiectivele ce se vor realiza pe amplasamentul propus în Letea Veche sunt următoarele:

1. ansamblu recepție (cabină de recepție+cântar);
2. clădire administrativă;
3. instalație de tratare mecanică, tip hală metalică ( linia deșeuri amestec);
4. hala pretratare biodeșeuri, 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 deșeuri textile;
16. bazin tampon debite pluviale mari.

**În continuare este preentată detaliat instalația de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS), ce va fi realizată în comuna Letea Veche.**

#### **Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat Letea Veche**

În prezent în județul Bacău nu există instalații pentru pre-tratarea deșeurilor reziduale înainte de depozitarea 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.

Conform analizei alternativelor a rezultat ca soluție optimă pentru tratarea deșeurilor din județul Bacău realizarea **unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (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, circa 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. Instalația va permite sortarea și extragerea din masa deșeurilor a unui procent de deșeuri 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, 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 deșeuri 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:

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

Din instalația de tratare mecanică ITDCS-TM vor rezulta:

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

Fluxurile de deșeuri în ITDCS-TM sunt prezentate în tabelul 1.

**Tabel 1.** Fluxul deșeurilor reciclabile în ITDCS-TM (în tone)

	2025	2030	2035	2051
<b>INPUT ITDCS-TM</b>				
Deșeuri reziduale colectate și tratate în instalația mecanică ITDCS -TM, din care:	70.848	53.629	45.211	38.881
Deșeuri reziduale menajere și similare	60.264	42.338	34.067	28.995
Deșeuri reziduale din piețe	471	405	344	344



**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

Deșeuri reziduale din parcuri și grădini	231	231	231	231
Deșeuri stradale (90% din total)	2.409	2.409	2.409	2.409
Reziduuri de la stațiile de sortare, compostare, centre de stocare temporară deșeuri voluminoase, sortare textile, deșeuri combustibile de la SS	7.472	8.246	8.160	6.901
Deșeuri textile colectate separat	991	1.343	1.546	1.319
<b>OUTPUT</b>				
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 (circa 2% din input);
- deșeuri de plastic de diferite categorii (circa 6% din input);
- deșeuri metalice feroase și neferoase (circa 2% din input);
- deșeuri de sticlă (circa 1% din input);

Toate aceste deșeuri vor fi direcționate către valorificare materială.

Totodată, în urma tratării mecanice a deșeurilor reziduale **sunt obținute biodeșeuri (circa 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 (circa 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 (circa 14% din input) sunt destinate eliminării prin depozitare.**

Instalația de tratare mecanică este proiectată cu o **capacitate de 36.000 tone/an/schimb (230 m<sup>3</sup>/zi, 15 m<sup>3</sup>/oră)**, cu funcționare în 2 schimburi în prima perioadă. Din 2030, odată cu scăderea cantităților de deșeuri 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 fi amenajată 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 de 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;
- fracțiile 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;
- fracțiile 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;
  - 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 deșeuri 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, județul 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 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.**

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

Parametrii de proiectare pentru ITDCS-TM sunt prezentați în tabelul 2.

**Tabel 2.** Parametri de proiectare pentru ITDCS-TM

Parametru	Descriere
Capacitate	36.000 tone/an, 15 m <sup>3</sup> /oră, 2 schimburi
Funcționare	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 2 schimburi/zi (ulterior, odată cu reducerea cantităților de deșeuri reziduale, instalația va funcționa în 1,5 schimburi</li> <li>➤ 312 zile/an</li> <li>➤ 6 zile/săptămână</li> </ul>
Intrări (2025), total, din care:	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 70.840 tone</li> <li>➤ Deșeuri reziduale menajere și similare 60.264 tone</li> <li>➤ Deșeuri reziduale din piețe 471 tone</li> <li>➤ Deșeuri reziduale din parcuri și grădini 231 tone</li> <li>➤ Deșeuri stradale (90%) 2.409 tone</li> <li>➤ Reziduuri de la SS, SC, CST, prelucrare textile 7.472 tone</li> <li>➤ Deșeuri textile colectate separat 991 tone</li> <li>➤ Shredder producere RDF 13.094 tone</li> </ul>
Ieșiri (2025)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hârtie/carton 1.302 tone (direcționate către valorificare materială)</li> <li>➤ Plastic 3.108 tone (direcționate către valorificare materială)</li> <li>➤ Metal 517 tone (direcționate către valorificare materială)</li> <li>➤ Sticlă 249 tone (direcționate către valorificare materială)</li> <li>➤ Deșeuri textile 396 tone (direcționate către valorificare materială)</li> <li>➤ RDF 12.440 tone (direcționate către valorificare energetică)</li> <li>➤ Biodeșeuri 37.481 tone (direcționate către ITDCS-DA)</li> <li>➤ Reziduuri 15.222 tone (direcționate către depozitare;</li> </ul>
Tehnologie	Sortare semiautomată:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zonă de descărcare;</li> <li>➤ Pre-sortare – înlăturarea deșeurilor voluminoase;</li> <li>➤ Linie de sortare dotată cu:</li> <li>➤ Buncăr de alimentare cu desfăcător de saci și reglare a vitezei benzii transportoare;</li> <li>➤ Benzi transportoare înclinate cu viteză variabilă, cu bypass pentru optimizare procese;</li> <li>➤ Ciur rotativ;</li> <li>➤ Separator metale;</li> <li>➤ Separator nemetale;</li> <li>➤ Separator balistic;</li> <li>➤ Separator optic/pneumatic;</li> <li>➤ Posturi de sortare manuală cu buncăre de colectare;</li> <li>➤ Boxe de colectare;</li> <li>➤ Shredder pentru obținere RDF;</li> <li>➤ Granulator RDF;</li> <li>➤ Zonă de descărcare și triere deșeurii textile;</li> <li>➤ Presă de balotat;</li> <li>➤ Spațiu de stocare temporară a deșeurilor sortate/RDF</li> </ul>
Personal	20 persoane

Sursa: fluxul deșeurilor în cazul Alternativei 1 din Studiul de fezabilitate

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

Ca urmare a analizei alternativelor realizată în secțiunea 7 a studiului de fezabilitate, 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 deșeurii reziduale concomitent cu creșterea celor de biodeșeurii colectate separat.**

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

- biodeșeurii colectate separat (ce vor fi introduse direct în instalația biologică) și
- deșeurii 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 țintelor prevăzute pentru județul Bacău.

În tabelul 3 este prezentat fluxul de deșeurii în ITDCS-DA.

**Tabel 3.** Fluxurilor deșeurilor în instalația biologică cu DA (ITDCS-DA) (în tone)

	2025	2030	2035	2051
<b>INPUT ITDCS-DA</b>				
Biodeșeurii tratate prin digestie anaerobă în ITDCS - DA, din care:	<b>63.959</b>	<b>59.236</b>	<b>55.483</b>	<b>45.295</b>
<i>Biodeșeurii din rezidual, după tratarea mecanică</i>	<i>37.481</i>	<i>26.838</i>	<i>22.563</i>	<i>17.111</i>

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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>Biodeșeuri colectate separat și tratate în linia biologică</i>	26.478	32.397	32.920	28.184
<b>OUTPUT ITDCS-DA</b>				
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 deșeuri reziduale – către depozitare	15.586	11.798	6.782	5.832
Digestat din biodeșeuri 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, (circa 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 (circa 18% din deșeurile colectate în amestec) cu o concentrație de aproximativ 50% 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 (circa 4% din totalul deșeurilor introduse în ITDCS-DA) – sunt eliminate prin depozitare la depozitul Bacău.

Cantitatea de digestat produs din deșeuri 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 circa 50%, din anul 2035 acesta va trebui uscat suplimentar, până la o umiditate de circa 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 aproximativ 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 biodeșeuri 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:

#### ❖ **Linia de pre-tratare a deșeurilor:**

- 1 cuvă/zonă de inspecție vizuală/separare a materiilor indezirabile (deșeuri inerte, voluminoase fără conținut de materie organică, etc) prezente în biodeșeurile colectate separat;
- 2 buncăre de alimentare biodeșeuri (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 biodeșeuri colectate separat sau pentru deșeuri reziduale pretratate. Acestea oferă flexibilitate sistemului și instalației atunci când apar variații ale ponderii diferitelor tipuri de deșeuri 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 destinată acoperirii necesarului intern;
- ❖ 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 biodeșeuri colectate separat (ITDCS-CD).

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.

#### **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 deșeuri 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 (deșeuri inerte, voluminoase fără conținut de materie organică etc) prezente în biodeșeurile colectate separat. Ulterior, acestea sunt introduse într-un buncăr de alimentare prevăzut cu desfăcător de saci, urmând a fi transferate într-o instalație de tocare (identică cu cea destinată biodeșeurilor din rezidual) dotată cu 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 deșeuri va proveni în cea mai mare parte de la centrifugarea și uscarea digestatului, aportul de apă proaspătă fiind redus și destinat doar compensării pierderilor. Adaosul de digestat lichid, cu conținut bacterian bogat permite inițierea rapidă a proceselor biologice. Frația 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 biodeșeuri (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 deșeuri 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 deșeuri reziduale (scăderea acestora) și biodeșeuri 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 controlul încălzirii centrale. Încălzirea este generată de unitățile de cogenerare. Timpul de reacție în digestor 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 deșeuri reziduale) sau compostare (în cazul digestatului obținut din biodeșeuri 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 ( $\text{NH}_3$ ) și hidrogen sulfurat ( $\text{H}_2\text{S}$ ). Acesta din urmă este un gaz toxic, cu miros neplăcut, similar ouălelor 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 descrească 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 etanșeitarea 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 generată 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 2 digestoare, precum și la uscarea suplimentară a digestatului provenit din deșeuri 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 4.

**Tabel 4.** Cantități de biogaz și energie generate de ITDCS-DA

Parametru	U.M	2025	2030	2051
<b>BIOGAZ GENERAT de ITDCS-DA</b>				
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 <sup>3</sup> / tonă	100	100	100
Cantitate de gaz produsă de	m <sup>3</sup> /an	5.943.933	5.371.457	4.135.600



instalația DA	m <sup>3</sup> /zi	19.051	17.216	13.255
	m <sup>3</sup> /h	794	717	552
Energie electrică și termică generată de ITDCS-DA				
Indicator specific de producere energie electrică	kWh/ m <sup>3</sup> gaz	1,95	1,95	1,95
Indicator specific de producere energie termică	kWh/ m <sup>3</sup> 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 vederea mării conținutului de substanță uscată până la 50%. Din anul 2035 este necesar ca digestatul să fie uscat suplimentar, până la un procent de circa 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 biodeșeuri colectate separat (capacitatea medie de biodeșeuri care trebuie tratată pe întreaga perioadă de planificare)
Funcționare	➤ continuă (24h/zi)
Tehnologie	Tratare biologică (digestie anaerobă): <b>Caz deșeuri reziduale (colectate în amestec):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Input (recepție) biodeșeuri separate în linia mecanică (ITDCS-TM);</li> <li>➤ Buncăr de alimentare;</li> <li>➤ Tocare și recuperare deșeuri combustibile;</li> <li>➤ Sedimentare (obținere de nămol organic, recuperare fracție ușoară și sedimente);</li> <li>➤ Introducere în rezervor tampon;</li> <li>➤ Fermentare anaerobă în digestoare;</li> <li>➤ Recuperare, purificare și stocare biogaz;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Centrifugare, uscare și depozitare digestat solid la depozitul de deșeuri nepericuloase;</li> <li>➤ Transfer digestat lichid în rezervor de stocare, reintroducere în proces;</li> <li>➤ Obținere energie termică și electrică din biogaz prin cogenerare.</li> </ul> <p><b>Caz biodeșeuri colectate separat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recepție;</li> <li>➤ Buncăr de alimentare cu desfăcător de saci;</li> <li>➤ Cuvă inspecție/separare materii grosiere;</li> <li>➤ Tocare și recuperare deșeuri combustibile;</li> <li>➤ Sedimentare (obținere de nămol organic, recuperare fracție ușoară și sedimente);</li> <li>➤ Igienizare (dedicată doar subproduselor cu încărcare patogenă);</li> <li>➤ Introducere în rezervor tampon;</li> <li>➤ Fermentare anaerobă în digestoare;</li> <li>➤ Recuperare, purificare și stocare biogaz;</li> <li>➤ Centrifugare, compostare (ITDCS-CD) și valorificare în agricultură;</li> <li>➤ Transfer digestat lichid în rezervor de stocare, reintroducere în proces, utilizare ca fertilizant lichid;</li> <li>➤ Obținere energie termică și electrică din biogaz prin cogenerare.</li> </ul> <p>Notă: fracția organică provenită din tratarea mecanică a deșeurilor reziduale va fi tratată în instalații separate față de biodeșeurile colectate separat. 4 digestoare au fost estimate în total pentru a prelua fluctuațiile anuale de deșeuri reziduale vs biodeșeuri colectate separat</p>
Intrări (anul 2025):	<p>Deșeuri colectate în amestec provenite de la ITDCS-TM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 37.481 tone</li> </ul> <p>Biodeșeuri colectate separat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 26.478 tone</li> </ul>
Ieșiri (anul 2025):	<p>Digestat rezultat din tratarea deșeurilor colectate în amestec (spre depozitare):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 15.586 tone</li> </ul> <p>Digestat rezultat din tratarea biodeșeurilor colectate separat (spre platforma de compostare ITDCS-CD):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 10.591 tone</li> </ul> <p>Reziduuri (sedimente – spre depozitare):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 2.020 tone</li> </ul> <p>Energie generată:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Biogaz: 5.943.933 m<sup>3</sup></li> <li>➤ Energie electrică generată: 37.121 kWh/zi sau</li> <li>➤ Energie termică generată: 40.960 kWh/zi</li> </ul>
Stabilizarea fracției organice	70%
Personal (2025)	10 persoane

### 1.2.3. Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat – 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 circa 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 circa 2.500 tone de material de structură (crengi, material lemnos ori material inert reutilizabil).

Fluxurile de digestat în ITDCS-CD sunt prezentate în tabelul 6.

**Tabel 6.** Fluxurilor de digestat pe platforma de compostare (ITDCS-CD) (în tone)

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

Sursa: fluxul deșeurilor în cazul Alternativei 1 din studiul de fezabilitate

Produsul final obținut va fi valorificat în agricultură.

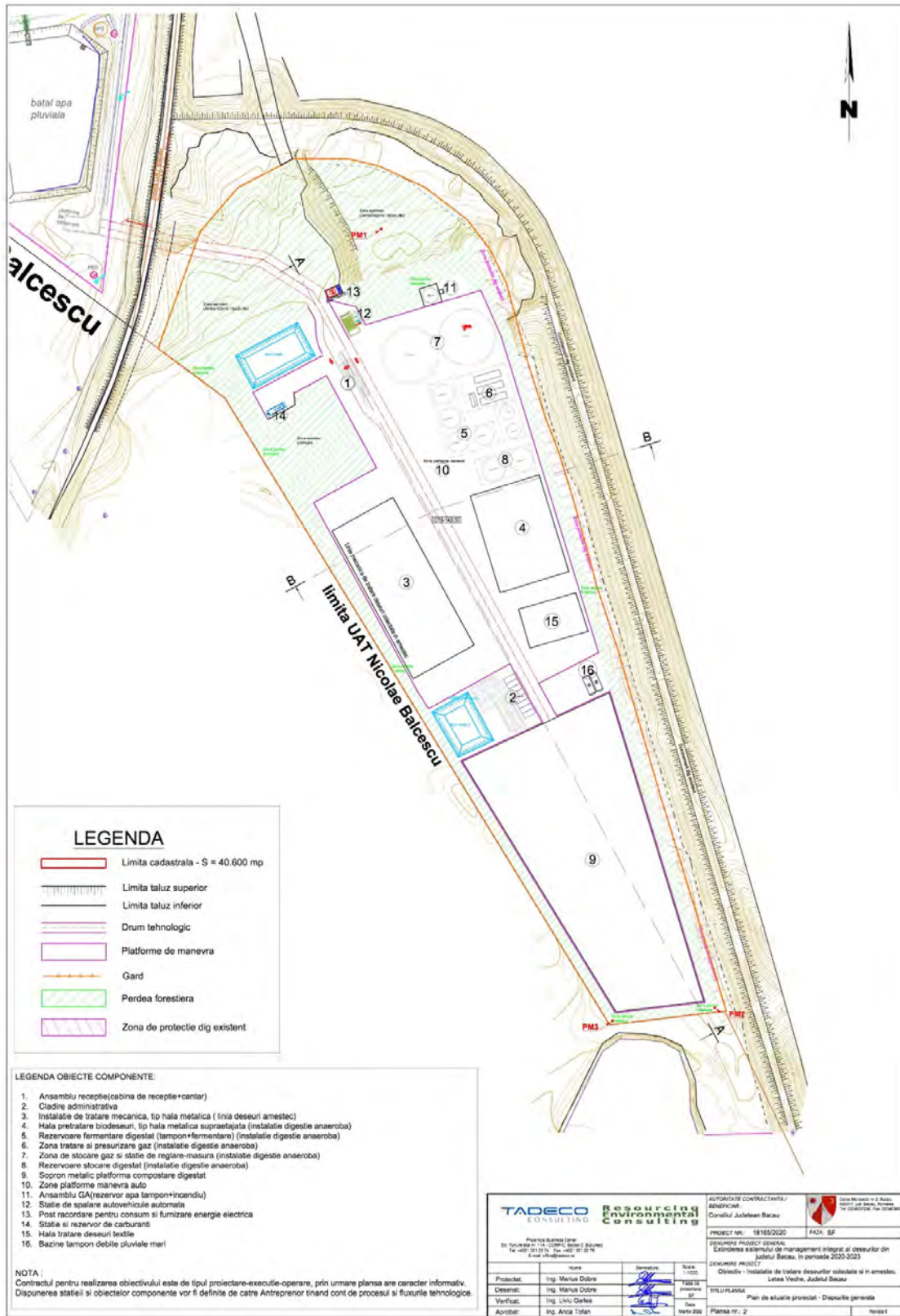
Parametrii de proiectare pentru ITDCS-CD sunt prezentați în tabelul 7.

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

Parametru	Descriere
Capacitate	14.000 tone / an
Funcționare	➤ continuă, în tandem cu ITDCS-DA
Tehnologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ recepție</li> <li>➤ amestecare cu material structural</li> <li>➤ compostare în grămezi deschise</li> <li>➤ amestecare (afânare) periodică</li> </ul>
Intrări (în anul 2025):	Digestat din biodeșeurii colectate separat (provenit de la ITDCS-DA) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 12.815 tone</li> </ul> Material de structură <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 2.224 tone</li> </ul>
Ieșiri (anul 2025):	Digestat compostat <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 5.382 tone</li> </ul>
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 1, precum și în Anexa 1.

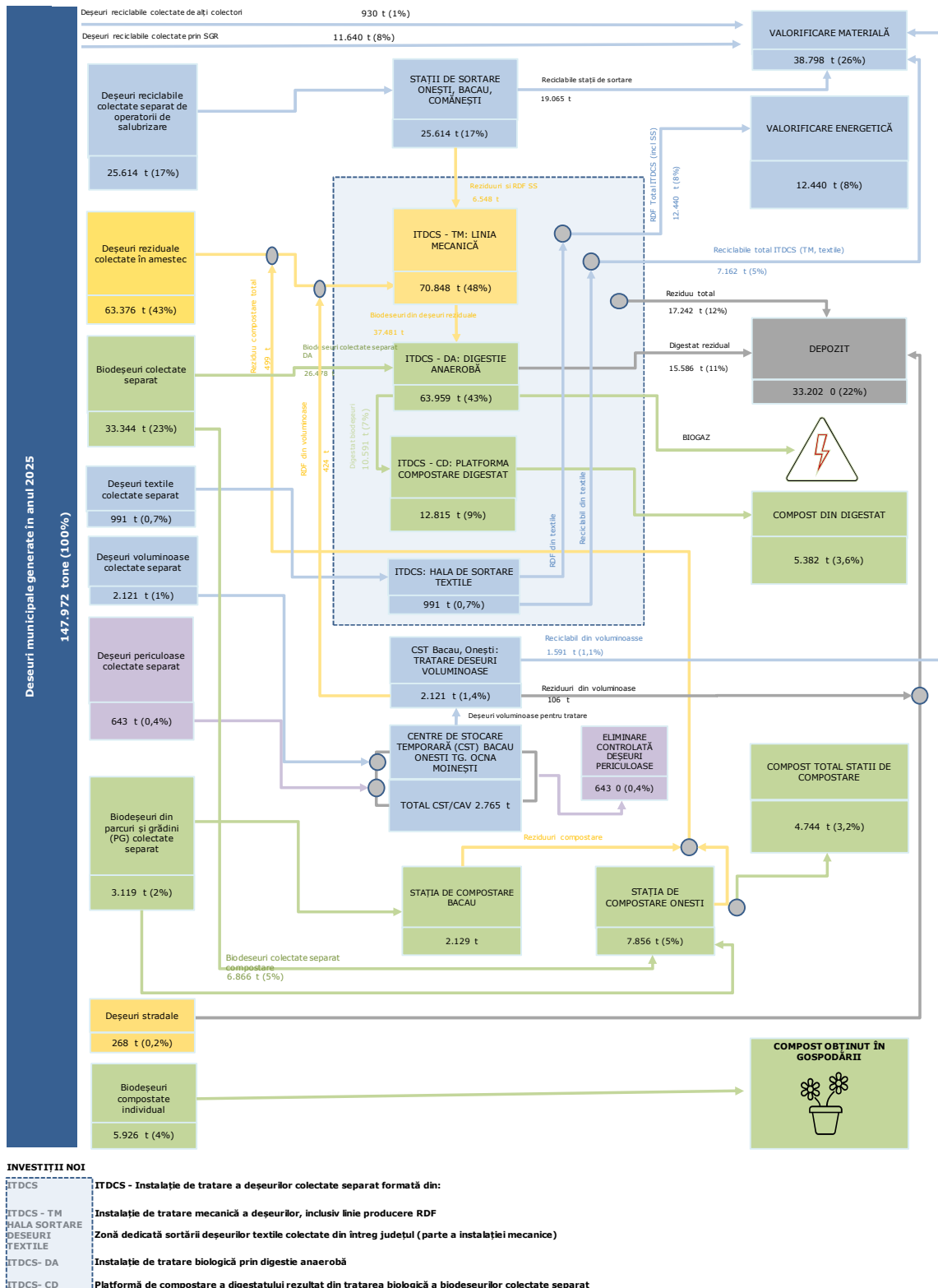
**Studiu de evaluare adecvată pentru PUZ**  
**Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.**  
**Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău**



**Figura 1. Plan de situație ITDCS Letea Veche**

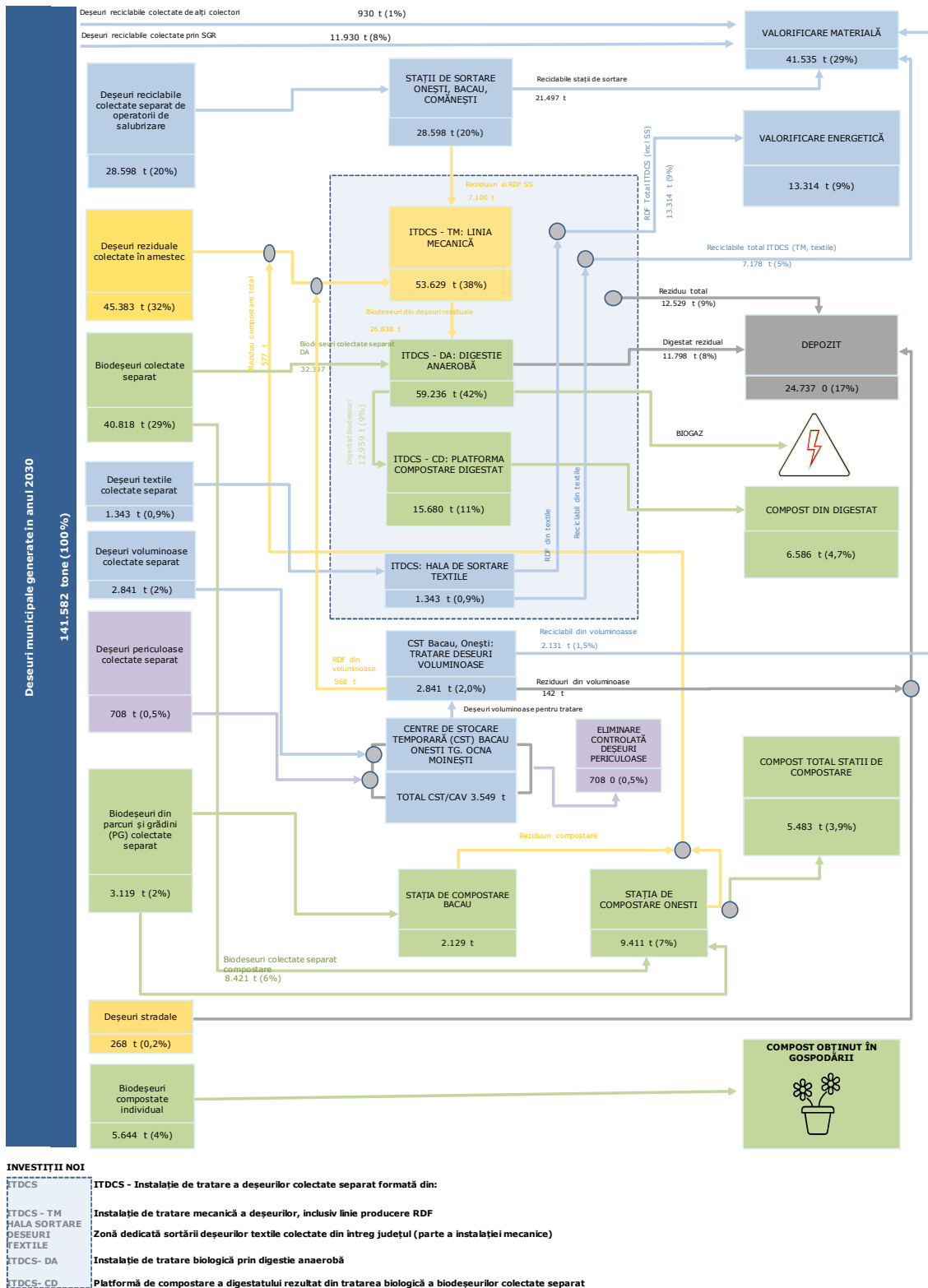
În figurile 2 – 4, sunt prezentate diagramele fluxurilor deșeurilor pentru anii 2025, 2030 și 2035 cu detalierea intrărilor și ieșirilor din instalații.

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**



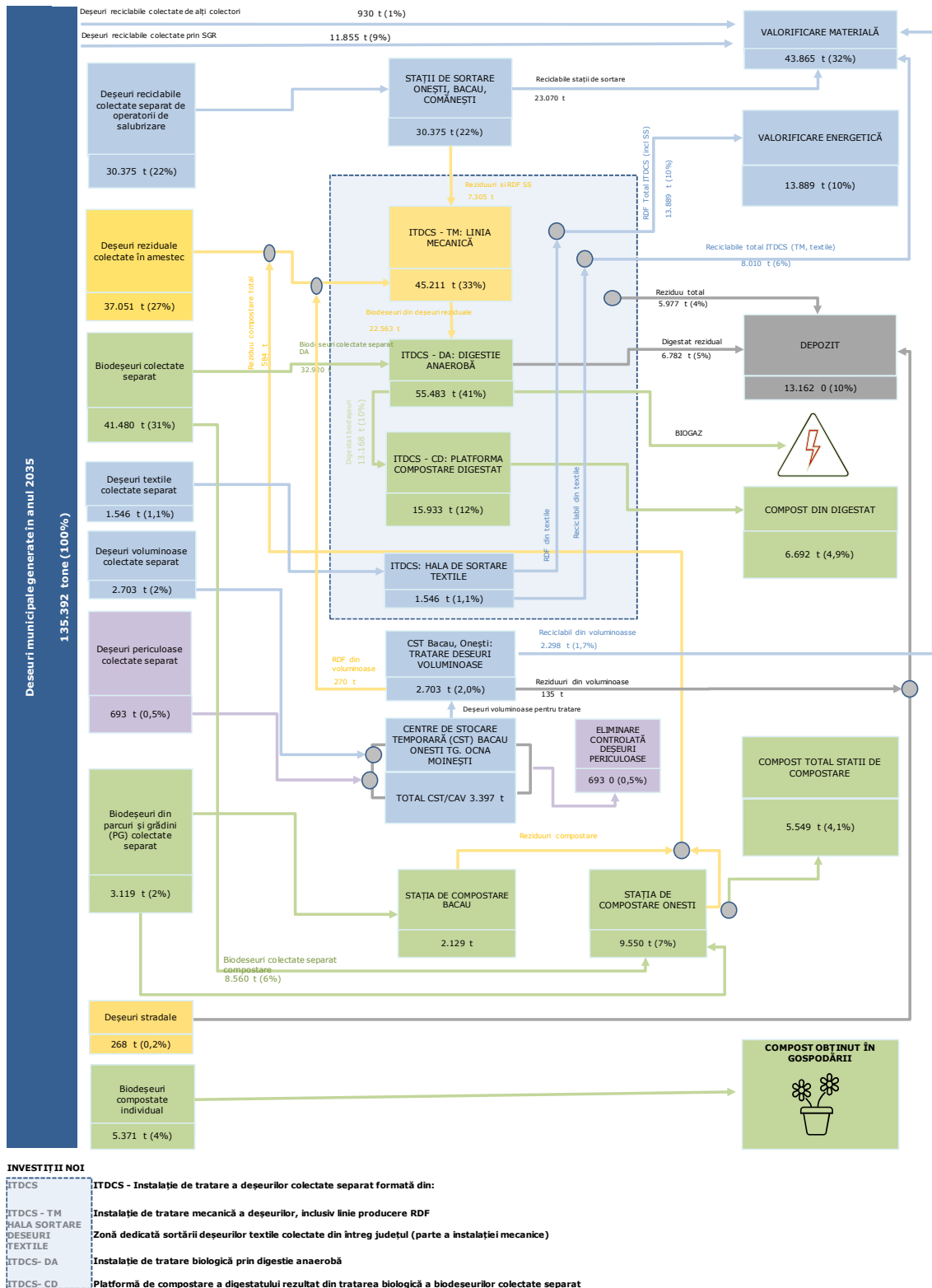
**Figura 2. Fluxul deșeurilor în cadrul SMID în anul 2025**

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**



**Figura 3. Fluxul deșeurilor în cadrul SMID în anul 2030**

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**



**Figura 4. Fluxul deșeurilor în cadrul SMID, anul 2035**

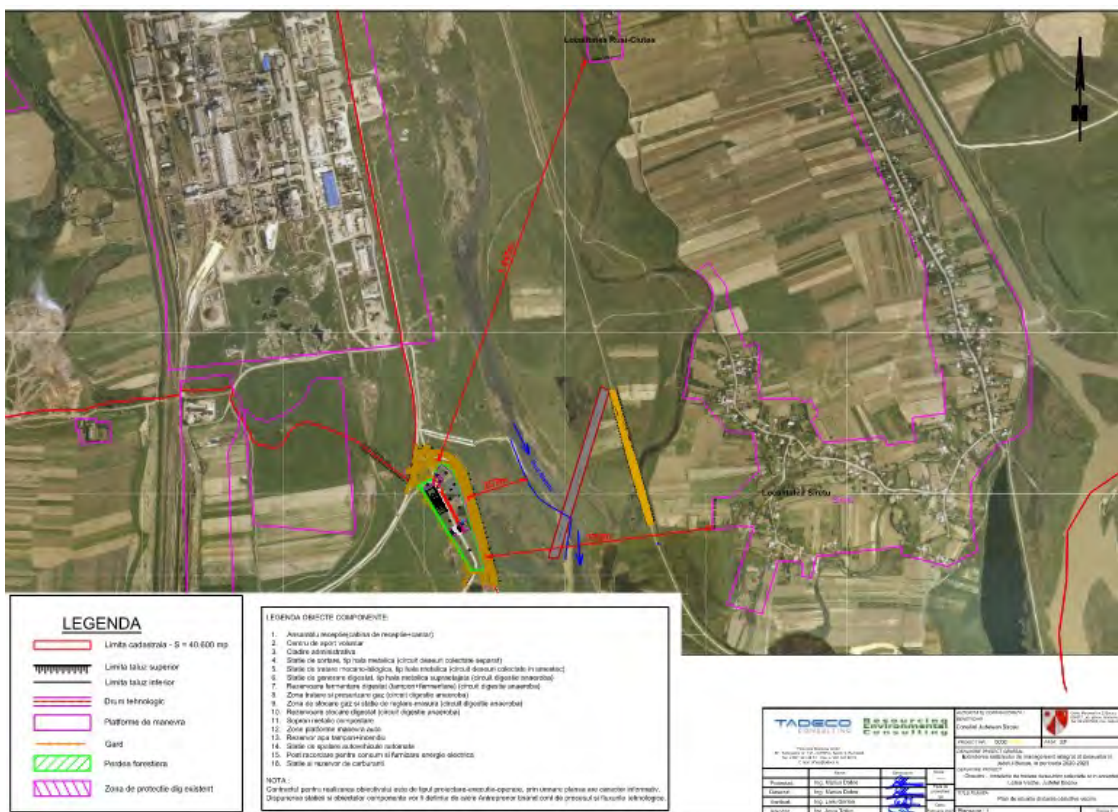
## 2. Localizarea geografică și administrativă

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 proprietate comuna Letea Veche;
- la E - dig protecție raul Bistrita, teren proprietate comuna Letea Veche
- la S - teren agricole proprietate comuna Nicolae Balcescu;
- la V - teren agricole proprietate comuna 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 5. Plan de amplasament ITDCS Letea Veche**





**Figura 6.** Teren Letea Veche - amplasament ITDCS

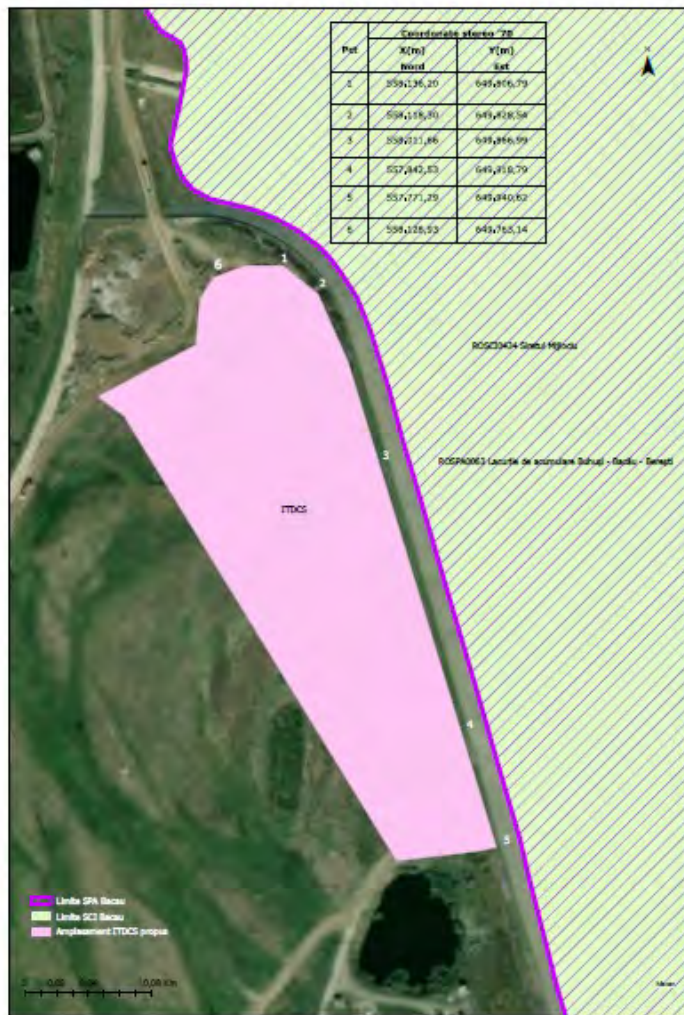


**Figura 7.** Depozit de deșeuri Bacău existent în vecinătatea amplasamentului propus pentru ITDCS

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 8.

**Tabel 8.** 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 mecanică biologică 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	



**Figura 8.** Localizarea amplasamentului ITDCS în raport cu limitele ariilor naturale protejate

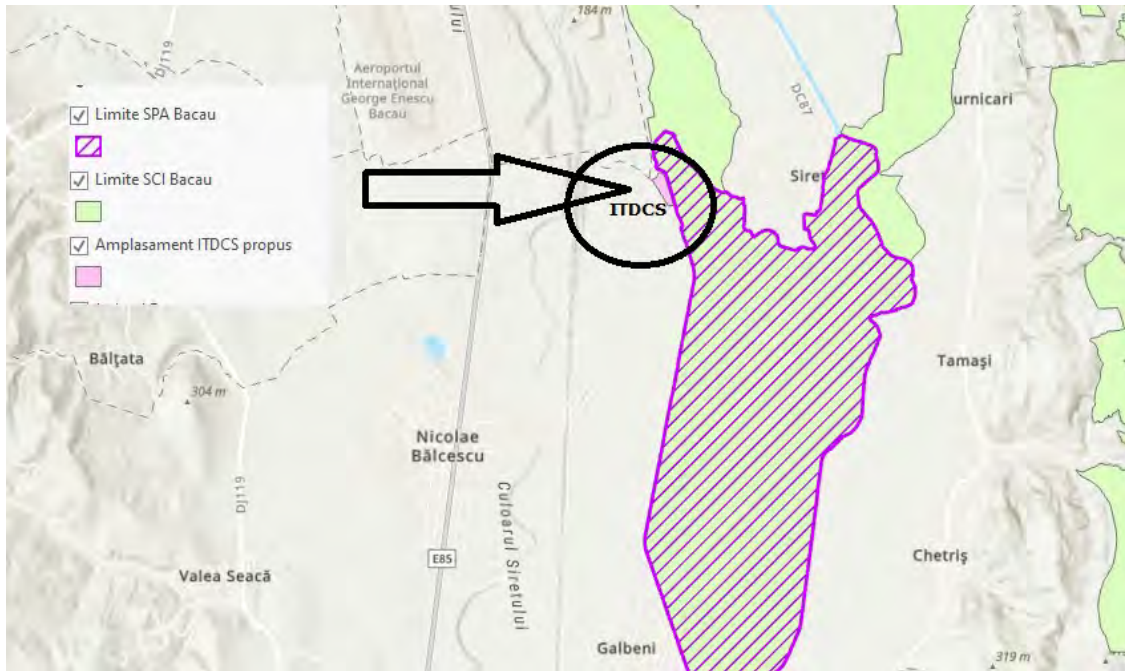


Figura 9. Harta Natura 2000 cu localizarea ITDCS

### 3. Modificările fizice ce decurg din implementarea obiectivelor propuse prin plan

Modificările fizice vor fi înregistrate în perioada realizării lucrărilor la ITDCS. În perioada de exploatare nu vor fi înregistrate modificări fizice.

Realizarea obiectivelor propuse prin plan implică următoarele modificări fizice:

#### 3.1. Modificările fizice generate de amplasarea organizării de șantier și realizarea drumurilor de acces

Organizarea de șantier necesare pentru realizarea lucrărilor va fi amplasată în afara ariilor naturale protejate, la distanță cât mai mare de limitele acestora și de alte zone sensibile (zone locuite, corpuri de apă de suprafață, păduri), în amplasamentul ITDCS pentru a nu conduce la ocuparea altor suprafețe și a reduce emisiile de poluanți atmosferici generați de transportul materialelor de construcție și de deplasarea utilajelor. Organizarea de șantier va fi dotată cu fose / bazine vidanjabile care vor fi golite periodic de o firmă autorizată.

Accesul la amplasamentul stației se va realiza prin interiorul actualului depozit de deseuri Bacău.

În lipsa unor alte posibilități de realizare a accesului la obiectiv a fost aleasă soluția de acces mix: drum exterior – drum interior depozit Bacău – drum exterior realizat exclusiv pentru obiectiv, conform figurii 10.

**Traseul de acces la ITDCS Letea Veche este împărțit în 3 tronsoane principale:**

**Tronsonul 1 – drum de exploatare existent DE 704/5** – este reprezentat de drumul existent care este localizat între intersecția cu Str. Chimiei și colțul gardului depozitului ecologic Bacău în dreptul zonei de compostare. Tronsonul are o lungime de circa 200 m. Structura drumului este de tip drum din balast. Drumul este prevăzut cu 2 benzi de circulație și o lățime de circa 7 m. Pentru a face față 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 între colțul gardului depozitului ecologic Bacău din zona de compostare și punctul de legătură cu drumul de acces propus pentru ITDCS Letea Veche, în zona batalului de apă pluvială a depozitului ecologic Bacău. Tronsonul are o lungime de circa 420 m. Structura drumului este de tip drum din balast. Drumul este prevăzut cu o singură bandă de circulație și o lățime de circa 3,5 m. Pentru a face față traficului, drumul din balast va fi modernizat complet pentru trafic greu (drum din beton). Datorită lipsei de spațiu porțiunea modernizată va fi prevăzută doar cu un singur sens.

Limita drumului de balast ce va fi modernizat este situată la o distanță de circa 2,0 m față de taluzul batalului de apă pluvială și circa 3,5 m față de stația de pompare SP3, asigurându-se astfel o zonă de protecție. Distanța dintre gard și limita drumului este de circa 3,5 m, zona în care se regăsesc o rigolă de beton și rețea electrică de iluminat.

**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 40 m. 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 7 m.

#### **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 deșeuri 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 ecologic Bacău pentru depunere în celula activă, vor urma traseul stabilit până la ieșirea din depozit și vor reîntra 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 (130 m și 540 m 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.

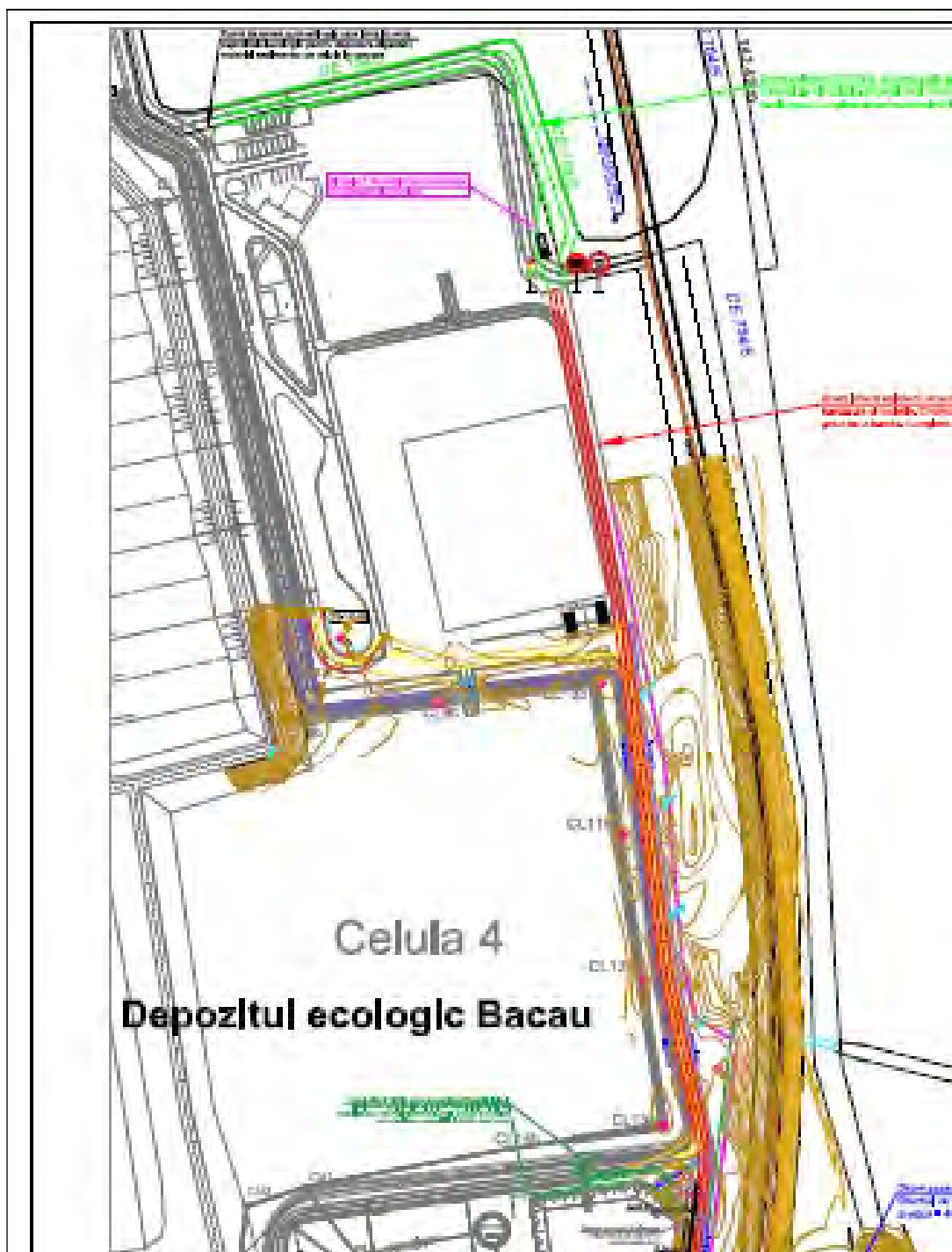


Figura 10. Detalii cu drumurile de acces la ITDCS



Figura 11. Drumuri de exploatare în zona ITDCS

#### Organizarea de șantier va consta din:

- amenajarea corespunzătoare a suprafeței destinate organizării de șantier și a căilor de acces aferente (inclusiv împrejmuire și semnalizare);
- conectarea la sursele de apă existente (în zona depozitului de deșeurii Bacău) și energie electrică (rețeaua de energie electrică existentă);
- instalarea temporară a unor toalete mobile ecologice;
- amenajarea unor magazii provizorii cu rol de depozitare a materialelor de construcții și a sculelor/utilajelor;
- instalarea temporară a unor vestiare și containere de lucru pentru muncitori și pentru personalul coordonator;
- amenajarea unor spații de depozitare temporară a deșeurilor, cu colectarea selectivă a acestora.



Figura 12. Modalitatea de conectare la rețeaua electrică

Distanța de la rețeaua electrică existentă și limitele ariilor naturale protejate este de circa 46 m. Înainte de a începe executarea instalației ITDCS urmează să fie racordată la rețeaua electrică. În acest sens a fost obținut avizul Delgaz Grid.

Pe întreaga perioadă a organizării de șantier se vor respecta toate cerințele privind protecția mediului, siguranța și sănătatea în muncă și prevenirea și stingerea incendiilor; astfel, vor fi utilizate echipamente și utilaje conforme cu normativele și standardele din România și vor fi luate toate măsurile pentru protecția vecinătăților.

Amplasamentul organizării de șantier va fi împrejmuit și păzit.

Construcțiile din cadrul organizării de șantier sunt temporare, acestea vor fi demolate / îndepărtate din amplasament la finalizarea lucrărilor.

Materiile prime vor fi procurate de la centre autorizate din vecinătatea amplasamentului pentru a reduce emisiile de poluanți atmosferici.

### **3.2. Realizarea lucrărilor la ITDCS**

**Execuția lucrărilor la ITDCS** presupune următoarea succesiune de operații:

- îndepărtarea stratului fertil de sol,
- lucrări de excavare, până la adâncimea recomandată în proiectul tehnic;
- realizarea fundațiilor pentru clădiri și hale metalice;
- realizarea platformelor de manevră (aproximativ 8.000 m<sup>2</sup>);
- realizarea drumurilor de acces (aproximativ 8.000 m<sup>2</sup>) și a locurilor de parcare (aproximativ 8 buc);
- realizarea clădirilor și a halelor metalice (aproximativ 7.000 m<sup>2</sup>);
- realizarea platformei de compostare (șopron metalic) - (aproximativ 7.500 m<sup>2</sup>);
- plantarea perdelei forestiere și amenajarea spațiilor verzi (aproximativ 6.000 m<sup>2</sup>);

Pentru execuția lucrărilor se vor efectua terasamente, cofrări și turnări de betoane, izolații hidrofuge, zidărie și tâmplărie metalică.

Majoritatea modificărilor fizice sunt temporare, la finalizarea lucrărilor mediul va reveni la starea inițială, cu excepția suprafețelor ocupate permanent de noile infrastructuri.

**În etapa de funcționare nu vor interveni modificări fizice. Durata etapei de funcționare** a obiectivelor propuse prin plan a fost estimată la circa 30 de ani. La expirarea duratei de funcționare, beneficiarul va decide reabilitarea obiectivului, în funcție de starea instalațiilor și construcțiilor la acel moment. Pe perioada de funcționare, instalația nu va genera impact negativ asupra mediului și sănătății umane.

**Exploatarea ITDCS nu va produce modificări fizice la nivelul amplasamentului.**

### **4. Resursele naturale necesare implementării obiectivelor propuse prin plan**

#### **Materii prime necesare în perioada de execuție a lucrărilor**

Pentru realizarea lucrărilor vor fi folosite atât resurse neregenerabile, cât și resurse regenerabile:

- minerale: agregate minerale (nisip, pietriș, piatră) pentru realizarea platformelor și a fundațiilor;
- pământ pentru realizarea terasamentelor și a drumurilor de acces, iar solul fertil va fi utilizat pentru refacerea spațiilor afectate temporar de lucrări;
- apă pentru nevoile igienico-sanitare ale muncitorilor (va fi adusă cu cisternele) și pentru consumul personalului (apă îmbuteliată achiziționată din comerț);
- material vegetal pentru realizarea perdelei forestiere și amenajarea spațiilor verzi.

#### **Materii prime necesare în perioada de operare**

În faza de operare, dintre resursele naturale va fi folosită apă pentru realizarea proceselor tehnologice la ITDCS.

Pentru asigurarea alimentării cu apă, se va face racord la rețeaua de alimentare și distribuție a apei publice.

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 (proiectul Extindere rețea de apă strada Chimiei – PEID De 225mm și De 160 mm, conform adresei nr. 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 internă 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 grădina (subterani prevăzuți cu cutie), hidranți de incendiu supraterani (Dn 100mm, Dn 80mm).

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

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

Toate debitele și caracteristicile tipodimensionale ale rețelei interne de alimentare și distribuție a apei vor fi definitive la faza de proiect tehnic și detalii de execuție (PTH-DDE), pe baza soluției propuse și aprobate la faza studiu de fezabilitate.

## **5. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea planului**

Materiile prime necesare pentru realizarea lucrărilor vor fi procurate de la centre autorizate. Este strict interzisă folosirea resurselor naturale existente în teritoriile ariilor naturale protejate în vecinătatea cărora va fi realizat planul, respectiv: ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Apă necesară pentru realizarea lucrărilor de construcție, cât și în perioada de funcționare va fi asigurată de la rețeaua publică de alimentare cu apă.

De asemenea, este strict interzisă prelevarea nisipului din albiile râurilor Bistrița și Siret, fără acordul Administrației Naționale Apele Române și al Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate (custode al acestor arii protejate).

## **6. Emisii și deșeurii generate de implementarea obiectivelor propuse prin plan**

Toate materiile prime, materialele de construcție, carburanții vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier, amplasate în afara ariilor naturale protejate, în incinta amplasamentului ITDCS. De



asemenea, vor fi manipulate astfel încât să nu existe emisii în mediu și să fie redus / eliminat riscul afectării speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate cele două arii naturale protejate în a căror vecinătate va fi realizat planul (ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu).

## 6.1. Emisii în apă

Lucrările vor fi realizate în cadrul bazinului hidrografic Siret.

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



**Figura 13.** Amplasarea ITDCS în raport cu albia minoră a râului Bistrița

Zona în care va fi realizată aparține corpului apelor freatice ROSI03 Lunca și terasele râului Siret și a afluenților săi.

În amplasamentul ITDCS, în sondajele geotehnice realizate, nivelul apei subterane a fost întâlnit la adâncimi variabile, 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 cât și presiunea hidrostatică.

Nivelul hidrostatic în sondajele realizate:

- S1B: 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.

Studiu de evaluare adecvată pentru 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

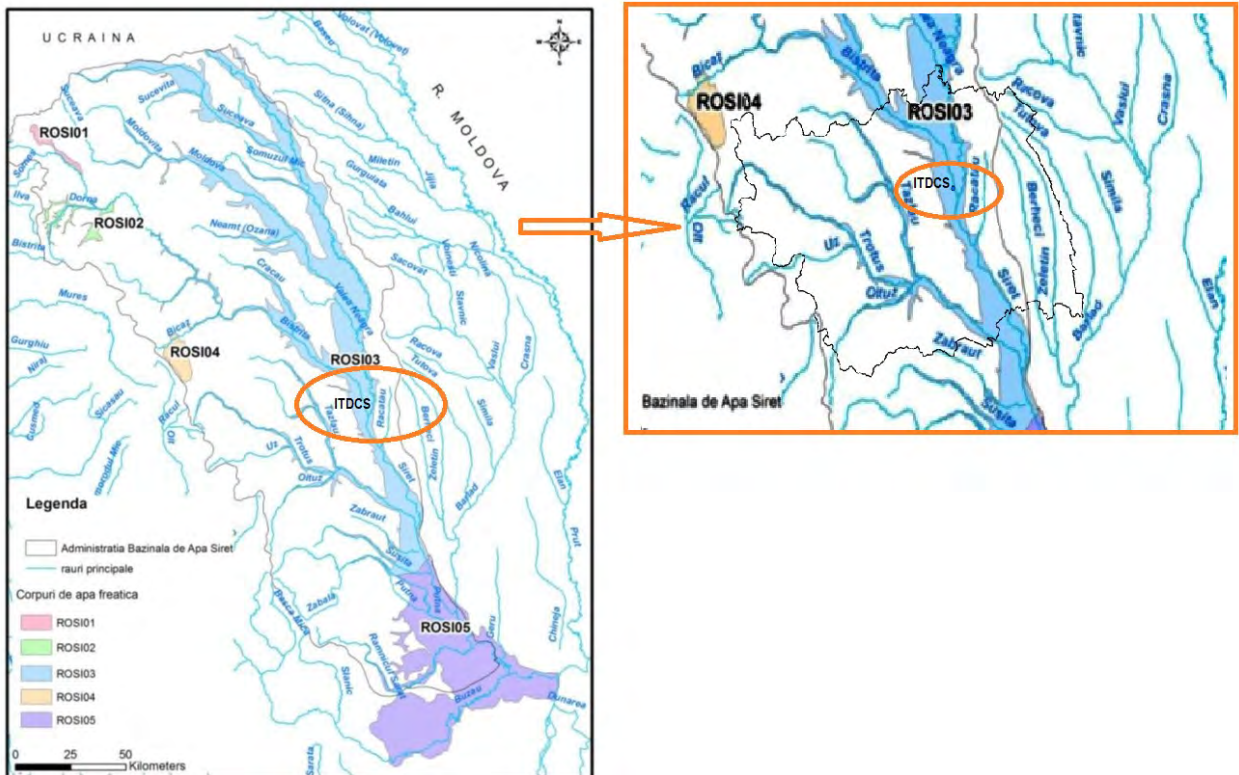


Figura 14. Distribuția corpurilor de apă subterană freatică atribuite ABA Siret suprapusa cu obiectivul ITDCS Bacău  
 Sursa: Planul de Management al BH Siret

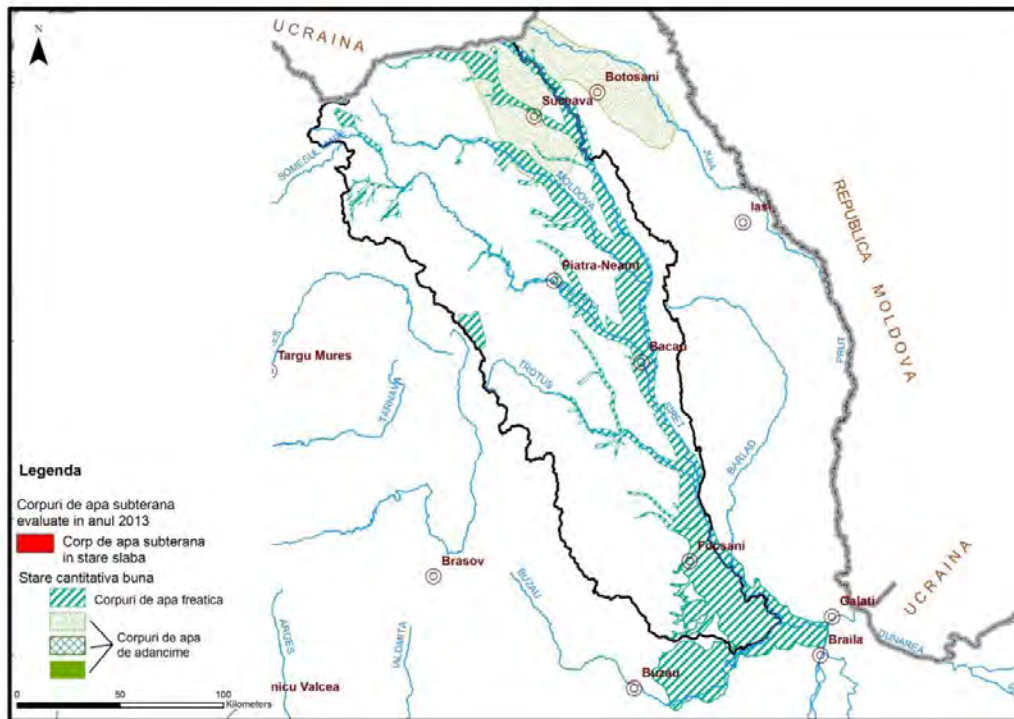
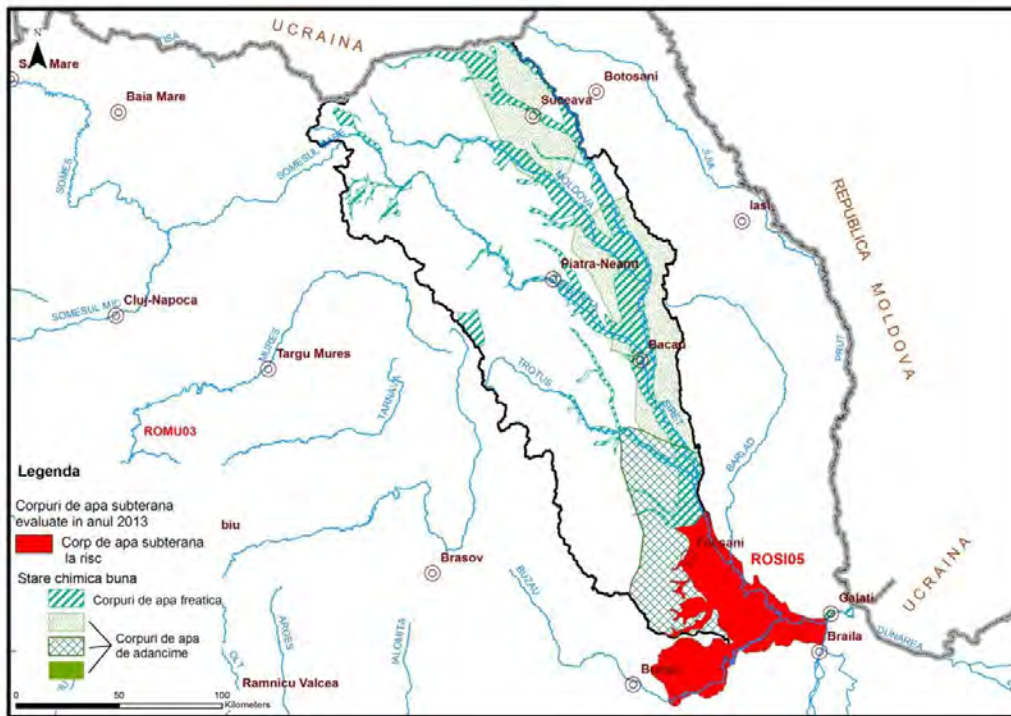


Figura 15. Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană atribuite ABA Siret

Sursa: Planul de Management al BH Siret



**Figura 16.** Corpul de apă subterană la risc chimic de pe teritoriul ABA Siret

**Sursa:** Planul de Management al BH Siret

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

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

În conformitate cu prevederile Planului de management al spațiului 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 când 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 ariile 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 corpul de apă subterană freatică ROSI03 Lunca Siretului.

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

#### **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 vor fi epurate înainte de a fi deversate în emisar pentru a fi respectate limitele impuse de NTPA 001 / 2002. Este strict interzisă deversarea acestor ape fără a fi epurate corespunzător.

**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.);
- din cauza eliminării vegetației de pe amplasament, precum și din cauza execuției de lucrări de excavare folosind utilaje grele și/sau metode de construcție și măsuri de protecție a solului inadecvate se poate produce accelerarea fenomenelor de eroziune;

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.

Execuția lucrărilor de construcție presupune un număr relativ ridicat de utilaje și materiale de construcție pentru execuția ITDCS. În aceste condiții, pe perioada executării lucrărilor vor fi utilizate substanțe, materii prime și finite care în mod accidental pot duce la contaminarea apelor freatice și a celor de suprafață. Dintre aceste substanțe sau materii se pot enumera:

- materiale de construcții primare: ciment, var, ipsos, materiale lemnoase, nisip, pietris;
- materiale de construcții secundare: lapte de var, lapte de ciment, resturi de ciment, rumeguș și alte materiale lemnoase;
- alte materiale și substanțe folosite în organizarea de șantier: uleiuri minerale pentru utilaje, combustibil auto, lacuri și vopsele.

Toate activitățile de întreținere / reparare / spălare a utilajelor vor fi realizate numai în centre specializate, în afara amplasamentului planului, la distanță mare de albiile râurilor Bistrița și Siret și a ariilor naturale protejate ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Manevrarea nisipului și a pământului poate determina antrenarea unor particule fine care pot ajunge în apele de suprafață. Pierderile accidentale de materiale, combustibili, hidrocarburi sau ulei de motor din autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție sau din utilajele care acționează în cadrul fronturilor de lucru pot contribui la impurificarea apelor de suprafață sau subterane din vecinătatea amplasamentului ITDCS, dar acestea nu

vor fi în cantități care să afecteze semnificativ calitatea apelor râurilor Bistrița și Siret și implicit să aibă impact asupra speciilor de floră și faună acvatică prezente în aceste ape. De asemenea, prezența digului de protecție va reduce până aproape de eliminare riscul de pătrundere a poluanților și a materialelor de construcție în apele râului Bistrița. În situația în care se vor produce poluări accidentale care nu pot fi remediate de personalul constructorului se recomandă apelarea la o firmă specializată în depoluări și remedierea urgentă a poluării produse.

Lucrările de construcție necesare pentru ITDCS nu vor fi realizate în albiile minore ale râurilor (ci la minim 200 m de albia minoră a râului Bistrița), la adăpostul digului de protecție, nu vor exista emisii în apă, nu va crește turbiditatea apelor și nu se va modifica calitatea acestor ape. De asemenea, nu se va modifica debitul acestor râuri. Apele uzate generate în amplasamentul ITDCS vor fi epurate prin intermediul unui separator de hidrocarburi și vor fi deversate în rețeaua publică de canalizare din strada Ciprian Porumbescu. Apele pluviale de pe acoperișuri (fiind considerate convențional curate) vor fi infiltrate în freatic.

Activitățile de alimentare cu carburanți pot contribui la poluarea apelor de suprafață sau subterane dacă nu sunt realizate corespunzător. De aceea, alimentarea cu carburant a utilajelor va fi realizată numai pe platforme special amenajate, la distanță mare de albiile râurilor Bistrița și Siret. În cadrul amplasamentului vor fi luate toate măsurile pentru evitarea scurgerilor de carburanți. Dacă în amplasamentul ITDCS se vor produce poluări accidentale cu hidrocarburi sau cu uleiuri, este absolut necesară apelarea la serviciile unei firme specializate în depoluări pentru remedierea urgentă a poluării generate.

O altă posibilă sursă difuză de poluare a apelor de suprafață este depunerea particulelor în suspensie generate de trafic (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>x</sub>) ca urmare a spălării atmosferei de către precipitații. Această sursă este ne semnificativă și nu va contribui la modificarea calității apelor de suprafață sau subterane.

#### **Ape uzate rezultate din lucrările de execuție a construcțiilor**

Apa va avea o utilizare limitată în perioada de construcție, deoarece cea mai mare parte a materialelor de construcție vor fi preparate în afara amplasamentelor. Apa utilizată în cadrul amplasamentelor pentru prepararea unor materiale de construcție va fi înglobată în acestea. Din această activitate nu vor rezulta ape uzate.

#### **Cantități și caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate evacuate**

Apele uzate menajere generate în cadrul organizării de șantier au următoarele caracteristici fizico-chimice:

- C<sub>susp</sub> ≈ 250 mg/l;
- CCBO<sub>5</sub> ≈ 150 mg/l;
- C<sub>grăsimi</sub> ≈ 25 mg/l.

Apele uzate menajere generate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate și epurate corespunzător.

#### **Sistemul de colectare a apelor uzate în perioada de execuție**

Sistemul de colectare a apelor uzate necesită:

- realizarea unui sistem de colectare a apelor uzate menajere generate în cadrul organizării de șantier;
- realizarea unor șanțuri perimetrare pentru colectarea apelor pluviale care spală platforma organizării de șantier și epurarea corespunzătoare a acestor ape.

**Toate apele uzate generate în cadrul organizării de șantier vor fi epurate corespunzător înainte de a fi deversate în emisar pentru a fi respectate prevederile NTPA 001 / 2002 și a nu exista pericolul afectării speciilor de floră și faună acvatică.**

Debitele și natura substanțelor poluante provenite din accidente rutiere care pot produce poluarea apelor râurilor Siret și Bistrița nu pot fi calculate. Acestea depind de natura substanțelor transportate, cantitatea deversată, rapiditatea și eficiența intervenției (în conformitate cu planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale).

Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier.

Utilajele și autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție vor fi reparate și spălate numai în centre autorizate, amplasate la distanță mare de albiile minore ale râurilor Bistrița și Siret și în afara ariilor naturale protejate.

Impactul potențial al lucrărilor de construcție asupra apelor este temporar și reversibil. La finalizarea lucrărilor de construcție vor dispărea și potențialele surse de poluare a apelor de suprafață sau subterane.

**De asemenea, pentru a reduce / elimina potențialul impact asupra corpurilor de apă de suprafață sau subterană, vor fi adoptate următoarele măsuri:**

- lucrările de excavare nu vor fi executate în condiții meteorologice extreme (ploaie, vânt puternic);
- va fi elaborat un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale în conformitate cu prevederile legale aplicabile, iar constructorul își va instrui personalul implicat în lucrări pentru respectarea prevederilor acestuia;
- fronturile de lucru vor fi stropite pentru prevenirea formării de praf;
- gestionarea adecvată a deșeurilor în punctele de lucru;
- amplasarea toaletelor ecologice în cadrul fronturilor de lucru și al organizării de șantier;
- suprafețele afectate temporar / permanent de lucrări vor fi reduse la minimum posibil;
- lucrările de refacere a amplasamentului vor fi executate imediat după finalizarea lucrărilor,
- identificarea de trasee pentru mijloacele de transport și utilaje cât mai departe de zonele locuite, acolo unde este posibil,
- constructorul va aplica proceduri și măsuri de prevenire a poluărilor accidentale conform prevederilor legale.

**Sursele potențiale de poluare a apelor de suprafață sau subterane în perioada de exploatare a ITDCS**

Pe amplasament, apa va fi utilizată cu următoarele scopuri:

- scop menajer – igienizări și grupuri sanitare;
- scop tehnologic – spălare hala tratare mecano-biologică, garaj și service, autovehicule și umectare compost dacă este cazul;
- scop de prevenire și stingere a incendiilor.

**Apele uzate menajere și tehnologice**

Din procesele de tratare din instalația ITDCS nu rezultă apă tehnologică, apa care intră în instalație se recirculă.

**Rețea de canalizare menajera**

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

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

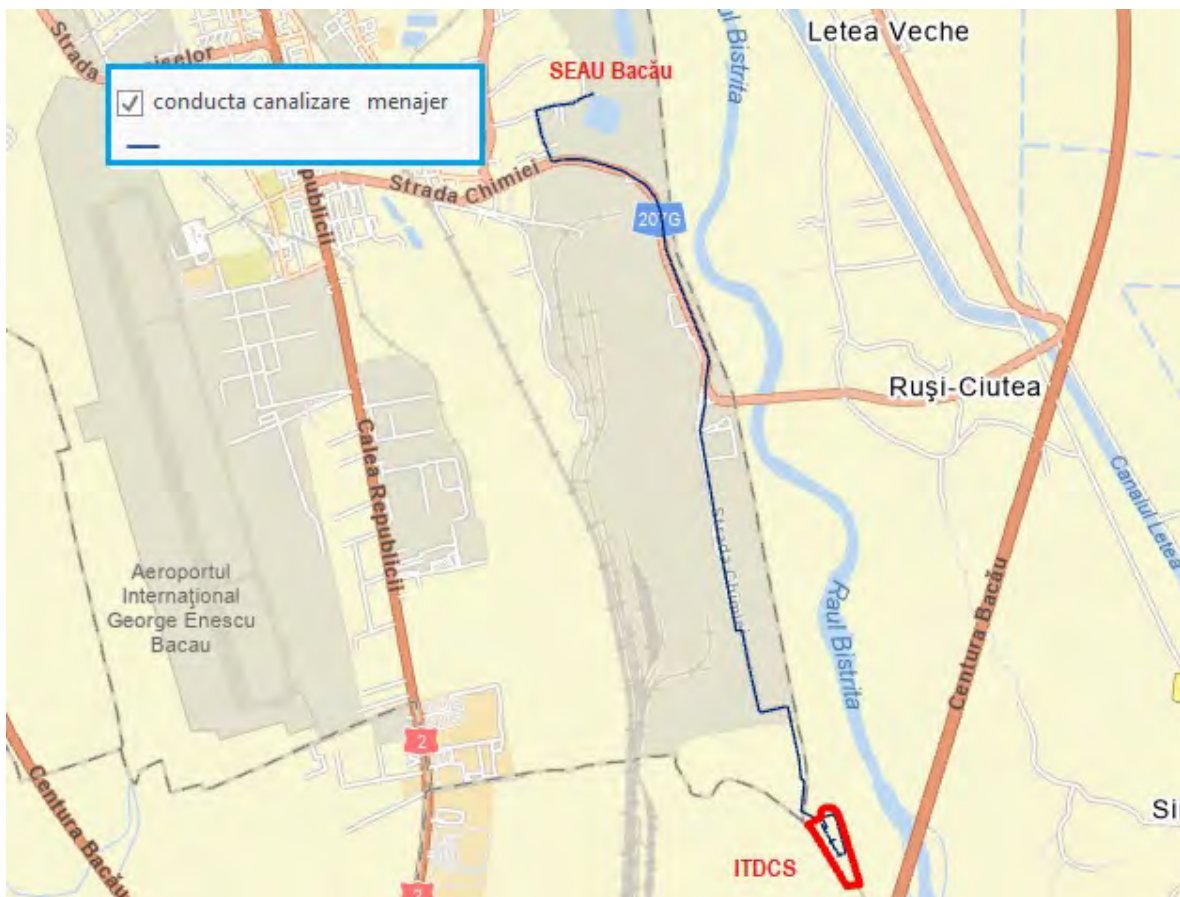
Punctul de deversare a conductei de refulare este situat pe str. Ciprian Porumbescu, strada paralela cu str.Chimiei, in care se gaseste un colector de canalizare cu Dn 500mm, din azbest si PVC care are ca punct final de descarcare SEAU Bacau (conform adresei nr. 5179 / 03.05.2022).

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

Conducta va fi pozata pe langa gardul depozitului Bacau, in afara zonei de protectie aferenta digului existent, pe toata lungimea acestuia urmand a fi pozata ulterior in zona drumului public pana la punctul de deversare.

Debitul descarcat in rețeaua publica de canalizare va respecta normele de calitate specifice NTPA 002 / 2002.

Toate constructiile prevazute a se realiza pe amplasament au instalatii ermetice astfel incat nu sunt prevazute posibile scurgeri de digestat. Compostarea se va desfasura in hala de compostare care va fi inchisa pe toate partile eliminand posibilitatea generarii de levigat.



**Figura 17.** Traseul conductei de apă uzată propusă de la limita de proprietate a obiectivului pana la punctul de racordare

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 stației 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).

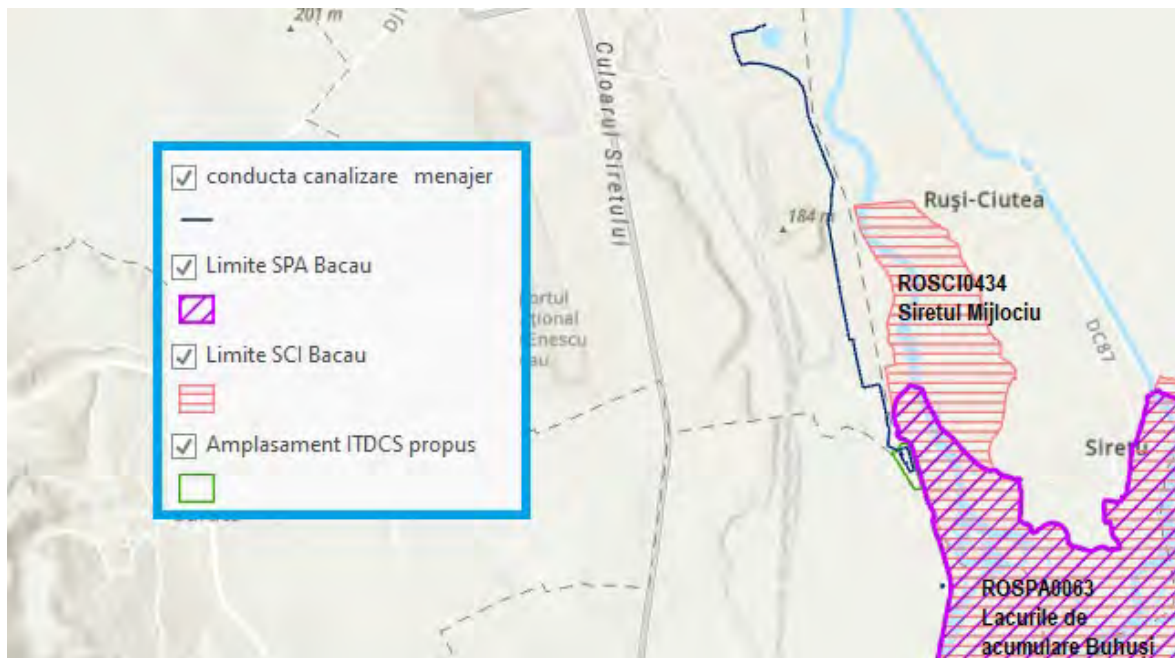
Debitul generat pe amplasament este rezultat de la grupurile sanitare, dusuri și ape tehnologice de la stația de spălare automată. Stația de spălare automată este echipată cu bazine pentru sedimentare, reținerea hidrocarburilor și asigură recircularea apei, doar excesul după o anumită perioadă este deversat 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  $Q_{uz\ or\ max} = 0,9\ mc/h$ .

Toate debitele și caracteristicile tipodimensionale ale rețelei interne de canalizare a apei uzate menajere vor fi definitivate la faza de proiect tehnic și detalii de execuție (PTH-DDE), pe baza soluției propuse și aprobate la faza studiu de fezabilitate.

Pentru asigurarea eliminării apelor uzate menajere se va realiza un racord la rețeaua de canalizare aflată pe strada Ciprian Porumbescu, situată la aproximativ 4,3 km. Beneficiarul va fi cel care va asigura canalizare menajeră prin realizarea conductei de canalizare care se va racorda la rețeaua existentă. Distanța de la conducta de canalizare propusă și limitele ariilor naturale protejate este de circa 38 m, conform figurii 18.



**Figura 18. Rețeaua de canalizare propusă pentru ITDCS**

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 002/2002.

Toate construcțiile prevăzute pe amplasamentul ITDCS 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 părțile eliminând posibilitatea generării de levigat.



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;
- 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 remediarea 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.**

Debitul generat pe amplasament este rezultat de la grupurile sanitare, dușuri și ape tehnologice de la spălarea suprafețelor și de la stația de spălare automată. Stația de spălare automată este echipată cu bazine pentru sedimentare, reținerea hidrocarburilor și asigură recircularea apei, doar excesul murdar după o anumită perioadă este deversat parțial în canalizarea menajeră. Debitul deversat se va încadra în normele de calitate privind deversarea în rețeaua de canalizare – Normativul NTPA 002 / 2002.

Sistemul de canalizare intern va fi realizat din conducte PVC, cămine beton / PEID / PVC, etc, elemente care vor fi dimensionate la realizarea PTH.

Debitul este trimis prin intermediul unei stații de pompare. Stația de pompare va asigura evacuarea atât a apelor uzate menajere și tehnologice, cât și a apelor pluviale provenite de pe zona carosabilă.

Suprafața și amplasarea stației generează debite pluviale care trebuie îndepărtate de pe amplasament. Evacuarea debitelor pluviale se va face specific în funcție de circuit / sisteme.

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

- apele care provin de pe suprafața acoperișurilor construcțiilor sunt considerate ape curate și vor fi deversate în rigole sau conducte cu punct de deversare final în 2 bazine 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. Bazinele au rolul de a atenua debitul, infiltra debitul și utilizarea apei curate în cadrul proceselor tehnologice care necesită aport suplimentar de apă. Pe amplasament sunt prevăzute 2 bazine de infiltrație în freatic, unul în partea de nord și unul în partea de sud. Bazinul din partea de sud este prevăzut cu stație de pompare pentru reutilizarea apei;
- 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 unui separator de hidrocarburi prevăzut cu bypass, Q = 60

l/s anterior evacuării în stația de pompare comună cu menajerul. Apele provenite de pe zona carosabilă după trecerea prin separatorul de hidrocarburi sunt deversate în bazine subterane tampon cu rol de atenuare a debitelor. Volumul bazinelor este de circa  $V = 250 \text{ m}^3$ .

Sistemul de evacuare a apelor pluviale intern este format din:

- bazine subterane realizate din PAFSIN / PEID (debit pluvial curat ca și carosabil);
- pompe aferente bazinelor subterane (pompe cu montaj în umed);
- bazine de infiltrare în freatic (tip deschis, cu taluze din beton);
- rețea internă de canalizare (conducte PVC Dn 110 mm, Dn 160 mm, Dn 200 mm, Dn 250 mm);
- camere 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 și pluvial este de circa  $Q_p = 20 \text{ l/s}$ . Debitul infiltrat în freatic prin cele 2 bazine: 1 bazin – aprox. 153 l/s; 1 bazin – aprox. 67 l/s (conform studiului hidrogeologic).

Toate debitele și caracteristicile tipodimensionale ale rețelei interne de evacuare a apelor pluviale vor fi definitivate la faza de proiect tehnic și detalii de execuție (PTH-DDE), pe baza soluției propuse și aprobate la faza studiului de fezabilitate.

**Pentru protejarea factorului de mediu apă, vor fi adoptate următoarele măsuri:**

- respectarea condițiilor impuse în actele de reglementare pentru funcționare din domeniul protecției mediului și a gospodării apelor eliberate/emise de autoritățile competente;
- evitarea pierderilor accidentale de materiale, combustibili și uleiuri;
- inspectarea periodică și controlul rețelelor de canalizare și a facilităților existente;
- actualizarea Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale;
- actualizarea Planului de intervenție rapidă pentru remedierea pagubelor și a efectelor asupra mediului în caz de incident/avarie;
- respectarea programului de mentenanță a ITDCS;
- monitorizarea permanentă a apei uzate evacuate din rețeaua de canalizare;
- monitorizarea permanentă a parametrilor de funcționare a ITDCS și remedierea imediată a avariilor;
- monitorizarea calității apelor freactice în zona ITDCS (au fost prevăzute 2 puțuri de monitorizare unul amonte și unul aval de amplasamentul ITDCS).

## **6.2. Emisii pe sol**

Terenul studiat cu suprafață de 40.600 m<sup>2</sup> pentru realizarea ITDCS este situat în extravilanul comunei Letea Veche, județul Bacău. Categoria de folosință a terenului este pășune.

Datorită poziției sale geografice, amplasamentul obiectivului 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 prezentată 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.

#### **Emisii potențiale în timpul realizării lucrărilor la ITDCS**

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.



**Figura 19.** Drumul de acces din zona ITDCS

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

#### **Emisii 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.

De asemenea, vor fi adoptate următoarele măsuri de reducere / eliminare a impactului:

❖ **Măsuri de reducere / eliminare a impactului asupra solului în faza de execuție a lucrărilor:**

- stratul de sol vegetal va fi îndepărtat și depozitat în grămezi separate și va fi folosit pentru amenajarea spațiilor verzi și a perdelei forestiere;
- împrejmuirea organizării de santier;
- dezvoltarea și implementarea (de către constructor) a unor planuri de management operațional care să conțină măsuri de prevenire și intervenție;
- aplicarea unui plan de gestionare a deșeurilor, a substanțelor periculoase și a materiilor prime pe întreaga perioadă de derulare a activităților de construire;
- utilizarea de echipamente și utilaje corespunzătoare din punct de vedere tehnic și cu un nivel al emisiilor redus;
- montarea de toalete ecologice în cadrul organizării de santier, toalete care vor fi vidanțate periodic;

❖ **Măsuri de reducere / eliminare a impactului asupra solului în faza de operare**

- implementarea unor proceduri de stocare și manipulare a substanțelor utilizate în fluxul tehnologic;
- depozitarea substanțelor periculoase în zone adecvate;
- dotări/măsuri pentru limitarea împrăștierei /scurgerii în cazul deteriorării recipientelor de stocare;
- se vor asigura materiale absorbante pentru situațiile de poluare accidentală cu carburanți sau uleiuri de la mijloacele de transport sau de la utilaje.

### **6.3. Emisii în aer**

#### **Situația actuală în zona analizată**

Conform raportului privind starea mediului în județul Bacău în anul 2021, la nivelul județului Bacău există 3 stații automate de monitorizare a calității aerului:

- BC 1: stație de fond, situată în Bacău - str. Războieni, nr. 11
- BC 2: stație de tip industrial, situată în Bacău - str. Izvoare, nr. 1 bis
- BC 3: stație de tip industrial, situată în Onești - str. Cauciucului, nr. 1.

Dintre aceste stații, două sunt localizate în vecinătatea amplasamentului respectiv stațiile BC1 și BC2 conform figurii 20.



Figura 20. Amplasarea stațiilor automate de monitorizare a calității aerului din județul Bacău

Sursa: Raportul privind starea mediului în județul Bacău în anul 2021

Conform raportului privind starea mediului în județul Bacău în anul 2021, concentrația medie anuală de  $\text{NO}_2$  nu a depășit valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), la niciuna dintre stațiile automate de monitorizare din județ (figura 21).

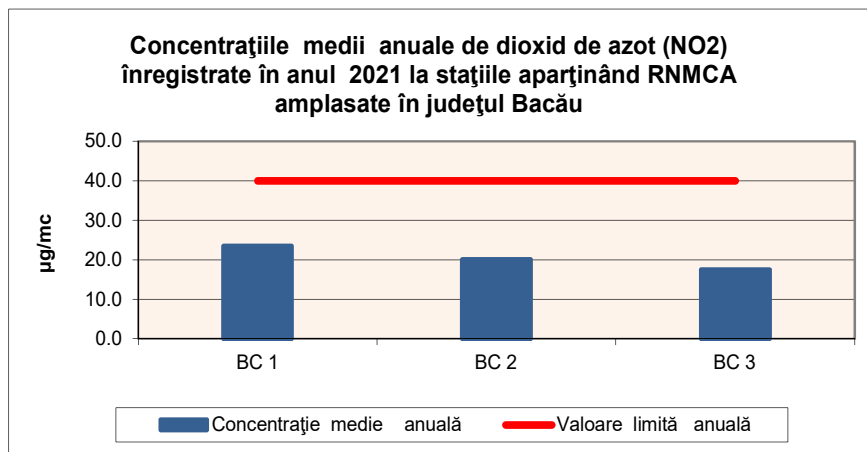


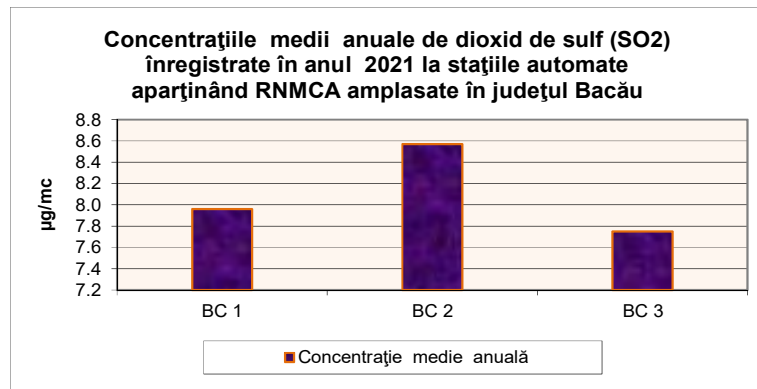
Figura 21. Concentrațiile medii anuale de  $\text{NO}_2$  înregistrate în anul 2021 la stațiile automate aparținând RNMCA din județul Bacău

Sursa: Raportul privind starea mediului în județul Bacău în anul 2021

Conform Legii nr. 104 / 2011 nu a fost stabilită o valoare limită anuală pentru dioxidul de sulf, ci doar valorile limită orare și zilnice.

Conform raportului privind starea mediului în județul Bacău în anul 2021, valoarea maximă orară în anul 2021 a fost  $49,52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , înregistrată în stația BC 2 în data de 12 noiembrie 2021 la ora 18:00, sub valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane ( $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) prevăzută în Legea nr. 104 / 2011 privind calitatea aerului înconjurător.

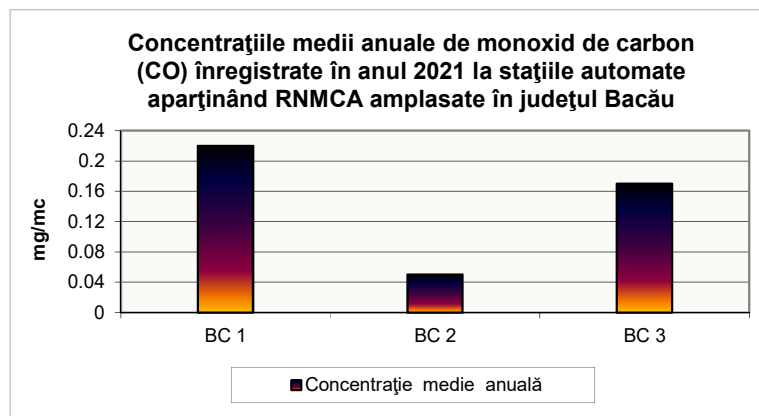
Valoarea maximă zilnică înregistrată în cursul anului 2021 a fost de  $29,78 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , înregistrată pe 12 noiembrie la stația BC 2, valoare cu mult sub valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane ( $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) prevăzută în Legea nr.104 / 2011, conform figurii 22.



**Figura 22.** Concentrațiile medii anuale de SO<sub>2</sub> înregistrate în anul 2021 la stațiile automate aparținând RNMCA din județul Bacău

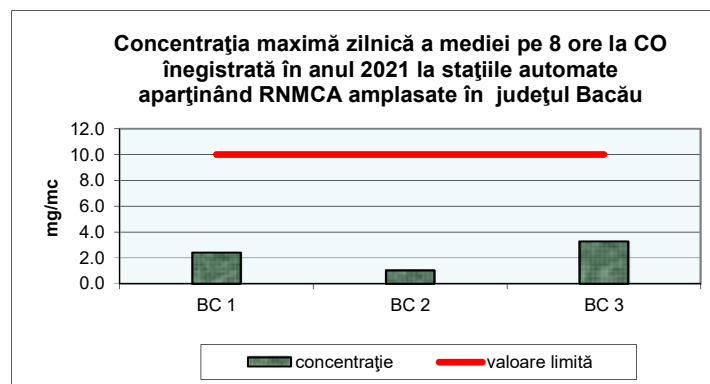
**Sursa:** Raportul privind starea mediului în județul Bacău în anul 2021

Conform informațiilor prezentate în raportul privind starea mediului în județul Bacău în anul 2021 valorile maxime zilnice ale mediilor mobile pe 8 ore pentru monoxid de carbon s-au situat mult sub valoarea maximă zilnică admisă pentru protecția sănătății umane (10 mg/m<sup>3</sup>).



**Figura 23.** Concentrațiile medii anuale de CO înregistrate în anul 2021 la stațiile automate aparținând RNMCA din județul Bacău

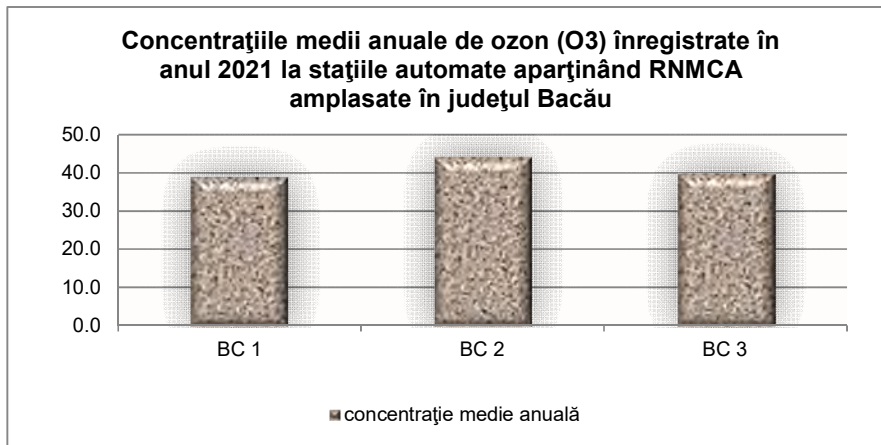
**Sursa:** Raportul privind starea mediului în județul Bacău în anul 2021



**Figura 24.** Concentrația maximă zilnică a mediei pe 8 ore la CO înregistrată în anul 2021 la stațiile automate aparținând RNMCA din județul Bacău

**Sursa:** Raportul privind starea mediului în județul Bacău în anul 2021

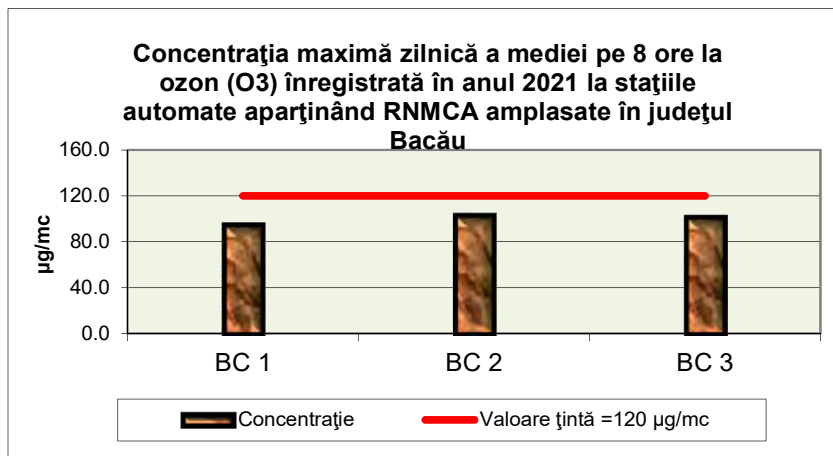
Potrivit informațiilor din raportul privind starea mediului în județul Bacău în anul 2021, nicio concentrație medie orară a  $O_3$  nu a atins pragul de informare a publicului ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) sau pragul de alertă ( $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , valoare măsurată sau prognozată pentru 3 ore consecutive), în niciuna dintre cele 3 stații automate de monitorizare din județ (figura 25).



**Figura 25.** Concentrațiile medii anuale de  $O_3$  înregistrate în anul 2021 la stațiile automate aparținând RNMCA din județul Bacău

**Sursa:** Raportul privind starea mediului în județul Bacău în anul 2021

De asemenea, nu a fost depășită valoarea țintă pentru protecția sănătății umane ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , calculată ca maximă zilnică a mediilor mobile pe 8 ore, a nu se depăși în mai mult de 25 de zile dintr-un an calendaristic, mediat pe 3 ani), în niciuna dintre cele 3 stații de monitorizare din județ (figura 26).



**Figura 26.** Concentrația maximă zilnică ale maximei zilnice a mediei pe 8 ore la ozon înregistrată în anul 2021 la stațiile automate aparținând RNMCA din județul Bacău

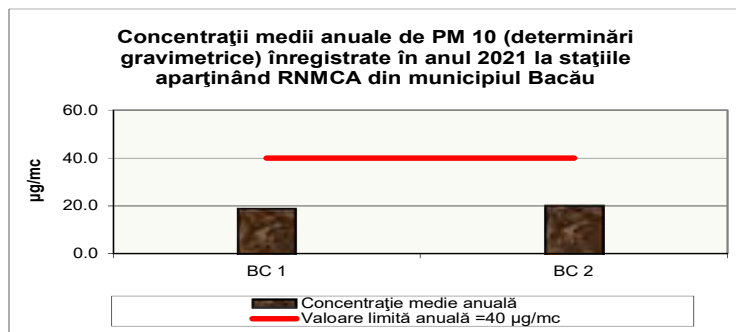
**Sursa:** Raportul privind starea mediului în județul Bacău în anul 2021

Conform raportului privind starea mediului în județul Bacău în anul 2021, pentru indicatorului particule în suspensie  $PM_{10}$ , s-au înregistrat depășiri ale valorii limită zilnice, fără a se depăși însă numărul de 35 de ori permis într-un an calendaristic pentru fiecare stație. Depășirile s-au înregistrat în sezonul rece, fiind favorizate de condiții meteorologice precum inversiile termice, calmul atmosferic și lipsa precipitațiilor.

Acumularea emisiilor de particule din diferite surse are cauze multiple dintre care unele sunt prezente pe tot parcursul anului cum sunt activitățile industriale, traficul sau lucrări de construcții, iar altele sunt caracteristice perioadei

de toamnă - iarnă, respectiv arderea combustibililor solizi pentru încălzirea locuințelor sau activitățile agricole specifice perioadei de toamnă. De asemenea, o contribuție majoră la creșterea concentrației de particule în suspensie (PM<sub>10</sub>) o au și condițiile meteorologice cum sunt ceața sau calmul atmosferic, care îngreunează dispersia poluanților în atmosferă.

Valorile medii anuale pentru cele două stații (BC 1 și BC 2), în raport cu valoarea limită anuală sunt reprezentate în figura 27.



**Figura 27.** Concentrațiile medii anuale de PM<sub>10</sub> înregistrate în anul 2021 la stațiile automate aparținând RNMCA din județul Bacău

**Sursa:** Raportul privind starea mediului în județul Bacău în anul 2021

Conform raportului privind starea mediului în județul Bacău în anul 2021 nu a fost depășită valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane (40 µg/m<sup>3</sup>) în nicio stație automată de monitorizare.

Din analiza datelor prezentate mai sus se constată că nu au fost înregistrate depășiri ale valorilor maxime admise prin Legea nr. 104 / 2011, calitatea aerului în zona analizată fiind bună.

În continuare vor fi prezentate informații despre emisiile estimate a fi generate în perioada realizării lucrărilor de construcție și în perioada de funcționare a ITDCS.

#### **Emisii generate de realizarea și exploatarea ITDCS**

În 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 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 eşapament conține substanțe cu diferite grade de toxicitate (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, particule).



Cantitățile de poluanți emise în atmosfera de utilaje depind, în principal, de următorii factori:

- tehnologia de fabricație a motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- vârsta motorului/utilajului.

Emisiile de poluanți sunt cu atât mai reduse cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea de motoare având consumuri cât mai reduse pe unitatea de putere.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției, sunt asociate lucrărilor de excavare, de manipulare și punere în opera a pământului și a materialelor de construcție, de nivelare și taluzare, precum și altor lucrări specifice. Nivelul emisiilor de praf diferă de la o zi la alta funcție de nivelul activității, condiții meteorologice și de specificul operațiilor.

Sursele principale și poluanții atmosferici caracteristici perioadei de construcție vor fi reprezentate de:

- manevrarea pământului: săpături, umpluturi, terasamente – emisii de pulberi;
- transportul și depozitarea materialelor – emisii de pulberi;
- manevrarea deșeurilor de construcție – emisii de pulberi;
- lucrări de construcții: inclusiv sudura, vopsire – emisii de pulberi, NO<sub>x</sub>, CO, compuși organici volatili (COV);
- funcționarea echipamentelor motorizate utilizate pentru realizarea săpăturilor, umpluturilor, compactării și pentru transportul materialelor – emisii de NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, particule cu conținut de metale (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), COV;
- montajul instalațiilor – emisii de pulberi în principal la care se pot adăuga și altele funcție de operațiile utilizate (suduri, vopsiri, etc).

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.

În tabelele 9, 10 și 11 sunt prezentate pragul superior și inferior de evaluare pentru poluanții prezentați anterior pentru protecția sănătății și protecția vegetației, conform legii 104 / 2011 privind calitatea aerului înconjurător și concentrațiile maxime admise (CMA), valorile limită (VL) și valorile ghid (VG) conform standardului național pentru calitatea aerului:

**Tabel 9.** CMA, VL, VG pentru sursele de poluare pentru aer – STAS 12574 – 1987

Poluantul	CMA prevăzute în STAS 12574-87			
	Medie de scurtă durată	Medie de lungă durată		
	30 minute (mg/m <sup>3</sup> )	ziinică (mg/m <sup>3</sup> )	lunară (mg/m <sup>3</sup> )	anuală (mg/m <sup>3</sup> )
TSP	0,5	0,15	-	75
Cd	-	0,00002	-	-
Cr <sup>6+</sup>	-	0,0015	-	-

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

Pb	-	0,0007	-	-
Benzen	1,5	0,8	-	-
CO	6	2,0	-	-
As	-	0,003	-	-
NO <sub>2</sub>	0,3	0,1	-	-
SO <sub>2</sub>	0,75	0,25	-	-

**Tabel 10.** CMA pentru principalii poluanți atmosferici conform legii nr. 104 / 2011 privind calitatea aerului înconjurător

Poluant	Media anuală	
	Pragul superior de evaluare	Pragul inferior de evaluare
Plumb	0,35 μg/m <sup>3</sup>	0,25 μg/m <sup>3</sup>
Benzen	3,5 μg/m <sup>3</sup>	2 μg/m <sup>3</sup>
Monoxid de carbon	7 mg/m <sup>3</sup>	5 mg/m <sup>3</sup>
Arsen	3,6 ng/m <sup>3</sup>	2,4 ng/m <sup>3</sup>
Cadmium	3 ng/m <sup>3</sup>	2 ng/m <sup>3</sup>
Nichel	14 ng/m <sup>3</sup>	10 ng/m <sup>3</sup>

**Tabel 11.** VL și VG pentru principalii poluanți atmosferici conform legii nr. 104 / 2011

VL și VG prevăzute în legea nr. 104/2011			Perioada de mediere
NO <sub>2</sub> și NO <sub>x</sub>	pragul superior de evaluare	VL = 140 μg/m <sup>3</sup> – 18 depășiri admise	1 h
	pragul inferior de evaluare	VL = 100 μg/m <sup>3</sup> - 18 depășiri admise	1 h
NO <sub>2</sub> și NO <sub>x</sub>	pragul superior de evaluare	VL = 32 μg/m <sup>3</sup> - pentru protecția sănătății VL = 24 μg/m <sup>3</sup> - pentru protecția ecosistemelor naturale	1 an
	pragul inferior de evaluare	VL = 26 μg/m <sup>3</sup> - pentru protecția sănătății umane VL = 19,5 μg/m <sup>3</sup> - pentru protecția ecosistemelor naturale	1 an
SO <sub>2</sub>	pragul superior de evaluare	VL = 75 μg/m <sup>3</sup> - pentru protecția sănătății – 3 depășiri admise VL = 12 μg/m <sup>3</sup> - pentru protecția ecosistemelor naturale	1 an
	pragul inferior de evaluare	VL = 50 μg/m <sup>3</sup> - pentru protecția sănătății umane - 3 depășiri admise VL = 8 μg/m <sup>3</sup> - pentru protecția ecosistemelor naturale	1 an
PM <sub>10</sub>	pragul superior de evaluare	VL = 28 μg/m <sup>3</sup>	1 an
	pragul inferior de evaluare	VL = 20 μg/m <sup>3</sup>	1 an

**Masuri de reducere a poluării în perioada de implementare**

Masurile propuse pentru reducerea emisiilor și a nivelurilor de poluare datorate activităților din perioada de execuție a lucrărilor în vederea asigurării diminuării impactului acestora asupra calității aerului (tehnice și operationale) includ:

- folosirea de utilaje moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte legislația în vigoare;

- întreținerea corespunzătoare a utilajelor și mijloacelor de transport;
- reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor pentru transportul materialelor de construcție și a deșeurilor;
- stropirea cu apă a pamantului excavat depozitat temporar pe amplasament, a zonelor de lucru și a drumurilor de acces în perioadele lipsite de precipitații;
- etapizarea lucrărilor (respectarea graficului de lucru), astfel încât operațiile generatoare de noxe să nu se suprapună și să se înregistreze un nivel scăzut de poluanți în atmosfera;
- utilizarea unor mijloace de transport asigurate astfel încât să nu existe pierderi de materiale, mai ales în cazul celor cu o granulometrie fină;
- reducerea înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- utilizarea de betoane preparate în stații specializate, evitându-se utilizarea de materiale de construcție pulverulente pe amplasament;
- curățarea roților vehiculelor la ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- acoperirea camioanelor cu prelați în timpul transportului de materiale pulverulente;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- oprirea motoarelor vehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor.

#### **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 (CH<sub>4</sub>) și dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>);
    - 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<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> (inclusiv protoxid de azot N<sub>2</sub>O), CO<sub>2</sub>, CO, CH<sub>4</sub>, COV<sub>nm</sub> (compuși organici volatili nemetalici), particule (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>), metale (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Zn), NH<sub>3</sub> (amoniac), HAP (hidrocarburi aromatice policiclice);
  - mirosurile neplacute 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.

#### **Metodologia Jaspers**

Această metodologie a fost dezvoltată de către Jaspers (Joint Assistance to Support Projects in European Regions), având la bază un studiu publicat în 2001, realizat de către AEA Technology, intitulat "Waste Management Options și Climate Change".

Prin aplicarea metodologiei, sunt estimate emisiile de gaze cu efect de seră asociate proiectelor de management integrat al deșeurilor municipale solide. Emisiile totale generate de către un proiect sunt determinate

printr-o abordare de tip "amprentă de carbon"; astfel, se consideră că unui proiect îi sunt asociate două categorii de emisii:

- directe - cele generate chiar de procese și surse fizice aferente activităților proiectului și au loc pe amplasamentele unde se desfășoară aceste activități;
- indirecte - cele generate de activități care nu aparțin proiectului 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 proiectelor de management al deșeurilor. Acestea reprezintă emisii care ar fi generate de alte activități, în situația în care nu ar fi implementate proiectele de management al deșeurilor. Un exemplu din această categorie îl constituie emisiile care ar fi generate pentru producerea cantităților de materiale care sunt reciclate prin sistemele de management al deșeurilor, emisii care sunt evitate / eliminate prin implementarea acestor sisteme de management.

Emisiile totale nete asociate proiectelor 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).

Pentru orice proiect, metodologia analizează două scenarii:

- un scenariu „cu proiect” - care include toate activitățile aferente sistemului de management al deșeurilor, adică atât cele existente și cele care se află în curs de implementare, cât și cele noi, care sunt asociate proiectului studiat;
- un scenariu „fără proiect” - este un scenariu de tip „business as usual”, care corespunde situației în care proiectul studiat nu s-ar implementa. Astfel, acest scenariu include doar activitățile existente și cele aflate în curs de implementare.

În final, emisiile totale nete asociate sistemului de management al deșeurilor sunt calculate ca diferență între valorile din scenariul „cu proiect” și cele din scenariul „fără proiect”.

Sunt estimate emisii pentru gazele cu efect de seră care sunt considerate cele mai relevante pentru managementul deșeurilor municipale solide:

- dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>);
- metanul (CH<sub>4</sub>);
- protoxidul de azot (N<sub>2</sub>O).

Emisiile totale ale acestor gaze sunt exprimate în unități de echivalent CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub> eq) și calculate în funcție de potențialul de încălzire globală al fiecărui gaz:

- pentru CO<sub>2</sub>: 1;
- pentru CH<sub>4</sub>: 21;
- pentru N<sub>2</sub>O: 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 Jaspers „Calculation of GHG Emissions of Waste Management Projects”, 2013.

### **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 CO<sub>2</sub> echivalent.

**Tabel 12.** Emisii nete de emisii GES, pe tipuri de activități (t CO<sub>2</sub>) în perioada 2022 – 2051

Activitate gestionare deșeuri	Emisii CO <sub>2eq</sub> / tonă deșeu*	Emisii CO <sub>2eq</sub>
Deșeuri necolectate sau colectate în amestec și eliminate în depozite care nu dețin sistem de colectare a gazului de depozit	833	0
Deșeuri colectate în amestec eliminate direct la depozitul conform	298	100.868
Deșeuri colectate în amestec transportate la instalația de incinerare	253	0
Deșeuri colectate în amestec transformat în RDF și transportate la instalația de incinerare	236	85.524
Biodeșeuri colectat separat și compostate (tratare aerobă)	26	7.704
Biodeșeuri colectat separat și tratate anaerob (digestie anaerobă)	8	6.328
Deșeuri colectate separat și reciclate, inclusiv deșeuri voluminoase, textile și reciclabile extrase în ITDCS-TM	-1.037	-1.255.899
Deșeuri colectate în amestec și tratate în instalații cu tratare aerobă, cu depozitarea deșeurilor tratate	161	0
Deșeuri colectate în amestec și tratate anaerob	9	109.906

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

Deșeurii colectate în amestec și tratate în instalații cu tratare aerobă, cu valorificarea energetică a materialului tratat	272	0
Total emisii CO <sub>2eq</sub> pentru perioada 2021-2050		<b>-945.568</b>

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

Analizând rezultatele obținute, se observă că **impactul total al proiectului 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).**

În tabelul 13 sunt prezentate detaliat emisiile generate ca urmare a operaționalizării ITDCS. Informațiile din tabelul 13 sunt prezentate și în anexe.

**Tabel 13.** Emisii de GES estimate a fi generate din activitatea de tratare a deșeurilor

Activitate gestionare deșeurii	Emisii CO <sub>2</sub> /tonă deșeu																							
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
Deșeurii necolectate sau colectate în amestec și eliminate în depozite care nu dispun de sistem de colectare a gazelor de depozit	833	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeurii colectate în amestec, eliminate direct la depozit, conform	298	117,052	114,719	99,444	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268	268
Deșeurii colectate în amestec transportate direct la instalația de incinerare	253	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeurii colectate în amestec transformate în RDF și transportate la instalația de incinerare	236	4,085	3,830	3,654	12,440	12,722	12,602	12,483	12,365	13,314	12,866	12,744	12,622	12,502	13,889	13,757	13,625	13,495	13,367	13,239	13,659	13,098	13,397	13,289
Bio-deșeurii colectați separat și compostate (tratare aerobă)	26	3,546	3,539	3,556	9,692	9,628	9,565	9,503	9,441	11,215	11,136	11,058	10,980	10,903	11,352	11,271	11,192	11,113	11,035	10,958	10,881	10,805	10,730	10,655
Bio-deșeurii colectați separat și tratați anaerob (tratare anaerobă)	8	0	0	0	25,948	25,701	25,456	25,214	24,974	31,749	31,443	31,139	30,838	30,540	32,262	31,951	31,642	31,337	31,035	30,735	30,438	30,144	29,852	29,563
Deșeurii de ambalaje colectate separat și reciclate, inclusiv deșeurii voluminoase, textile și deșeurii reciclabile extrase în ITDCS-TM	-1037	31,421	33,064	32,130	38,798	38,484	38,173	37,865	37,560	41,535	41,472	41,129	40,788	40,452	43,865	43,498	43,135	42,776	42,420	42,068	43,790	41,796	43,059	42,699
Deșeurii colectate în amestec și tratate în instalații cu tratare aerobă, cu desecarea	161	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Notă: dat fiind tipul contractului (proiectare, execuție și operare), elementele definitorii ale instalației de tratare mecanică a deșeurilor vor aparține proiectantului acesteia, dar instalațiile utilizate vor respecta prevederile legislației în vigoare.

Nu a fost estimat un impact semnificativ asupra calității aerului în perioada de operare întrucât:

- procesele de tratare mecanică se vor desfășura în hale închise, pentru evitarea împrăștierii deșeurilor, a emisiilor de pulberi și a mirosurilor neplăcute. 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 se va face într-o atmosferă închisă ce nu permite eliberarea mirosurilor neplăcute în mediu și nici interacțiunea directă cu bacteriile aerobe din aer.

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

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.

Având în vedere informațiile prezentate mai sus, nu vor fi afectate nici cele două arii naturale protejate existente în vecinătatea amplasamentului ITDCS (ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu).

#### **Măsuri de reducere a poluării în perioada de operare**

- curățarea permanentă a platformelor de lucru și a drumurilor de acces și stropirea cu apă a acestora în perioadele lipsite de precipitații, pentru evitarea / diminuarea emisiilor de particule;
- împrejmuirea spațiului destinat maturării și stocării digestatului în vederea evitării / diminuării emisiilor de particule și de microorganisme;
- practicarea principiului „first-in, first-out” de manipulare a deșeurilor, astfel încât deșeurile să nu staționeze mult timp în centrul de aport voluntar, reducând-se semnificativ emisiile de substanțe odorizante și a particulelor;
- curățarea autovehiculelor și a roților acestora înainte de părăsirea obiectivului;
- măsuri pentru reducerea emisiilor de poluanți generați de motoarele autovehiculelor și utilajelor: utilizarea de autovehicule ale căror emisii respecta legislația în vigoare și întreținerea corespunzătoare a motoarelor autovehiculelor;
- amenajarea spațiilor verzi și plantarea de arbori/arbusti pe perimetrul ITDCS pentru realizarea plantației forestiere;
- controlarea și monitorizarea proceselor de tratare și transport a deșeurilor;

În termeni cantitativi, emisiile GES au fost evaluate la – **954.694** CO<sub>2</sub>e /an, care ia în considerare următoarele tipuri de unități de tratare / management al deșeurilor, pentru care sunt estimate, separat, emisiile:

- deșeuri necolectate sau colectate în amestec și eliminate în depozite care nu dețin sistem de colectare a gazului de depozit;
- deșeuri colectate în amestec eliminate direct la depozitul conform;
- deșeuri colectate în amestec transportate la instalația de incinerare;
- deșeuri colectate în amestec transformat în RDF și transportate la instalația de incinerare;
- biodeșeuri colectat separat și compostate (tratare aerobă);
- biodeșeuri colectat separat și tratate anaerob (digestie anaerobă);
- deșeuri colectate separat și reciclate, inclusiv deșeuri reciclabile extrase în ITDCS-LA;
- deșeuri colectate în amestec și tratate în instalații cu tratare aerobă, cu depozitarea deșeurii tratat;
- deșeuri colectate în amestec și tratate anaerob;
- deșeuri colectate în amestec și tratate în instalații cu tratare aerobă, cu valorificarea energetică a materialului tratat.

#### 6.4. Emisii de zgomot și vibrații

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.

Zgomotele produse în perioada realizării lucrărilor de construcție a ITDCS vor fi generate în special de transportul materialelor de construcție și de realizarea lucrărilor, respectiv:

- săpături cu excavatorul;
- nivelare și transport cu autogrederul și buldozerul;
- compactarea pământurilor cu role compactoare;
- realizarea fundațiilor și a clădirilor;
- realizarea terasamentelor și a drumurilor de acces.

Utilajele reprezintă principala sursă de zgomot în amplasamentul ITDCS, dar acestea nu vor acționa simultan, ci vor fi grupate câte 2-3 la nivelul frontului de lucru.

În cadrul planului a fost propusă utilizarea unor tehnologii și utilaje moderne, astfel încât nivelul zgomotului produs în timpul realizării lucrărilor de construcție să fie cât mai mic.

Nivelul zgomotului produs în timpul realizării lucrărilor de construcție depinde de:

- natura utilajelor și de dispunerea lor;
- fenomenele meteorologice: viteză și direcția vântului, temperatura aerului;
- absorbția undelor acustice de către sol, fenomen numit în literatura de specialitate "efect de sol";
- absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditate relativă, componența spectrală a zgomotului;
- topografia terenului;
- nivelul și densitatea vegetației.

#### **Surse de zgomot reprezentate de acționarea utilajelor în cadrul fronturilor de lucru și al organizării de șantier**

Conform specificațiilor din cărțile tehnice ale utilajelor de construcție, puterile acustice asociate acestora sunt:

- buldozere –  $L_w = 115 \text{ dB(A)}$ ;
- excavatoare -  $L_w = 117 \text{ dB(A)}$ ;
- compactoare:  $L_w = 105 \text{ dB (A)}$ ;
- finisoare:  $L_w = 115 \text{ dB (A)}$ ;
- basculante:  $L_w = 107 \text{ dB (A)}$ .
- picamer electric:  $L_w = 107 \text{ dB (A)}$ .

Pentru o sursă fixă, amplasată pe un teren plat și la distanța "d" între sursă și receptor, nivelul sonor se calculează cu formula:

$$L_{Aeq} = L_{wA} - C_d + C_{if} - C_e + C_r, \text{ unde:}$$

$L_{wA}$  – nivelul acustic specific utilajului;

$C_d$  – corecție de distanță;

$C_{if}$  – corecția timpului de funcționare a utilajului;

$C_e$  – corecție de ecran;



$C_r$  – corecție datorată prezenței reflectorului.

Conform acestei formule, la distanța de 100 m de zona în care funcționează utilajele se obțin următoarele niveluri sonore:

- excavator:  $L_{Aeq} = 53$  dB(A);
- camion -  $L_{Aeq} = 43$  dB(A);
- încărcător -  $L_{Aeq} = 55$  dB(A);
- buldozer -  $L_{Aeq} = 66$  dB(A);

Din datele prezentate anterior rezultă că în cadrul fronturilor de lucru nivelul zgomotului poate atinge 66 dB(A) în situația în care acționează un singur utilaj, dar poate crește în situația în care acționează mai multe utilaje. Pentru diminuarea nivelului zgomotului și încadrarea în limitele legale în vigoare, vor fi utilizate antifoane sau vor fi montate panouri fonoabsorbante mobile în perioada execuției lucrărilor.

Zgomotul produs de utilajele de construcție scade o dată cu creșterea distanței față de amplasamentul lucrărilor. Astfel la aproximativ 100 m de limita fronturilor de lucru și al organizării de șantier, nivelul zgomotului va fi de maxim 66 dB(A), iar la 500 m de limita amplasamentului, nivelul zgomotului va fi sub 50dB(A).

În câmp liber, când sunetul nu este reflectat de obstacole, nivelul acustic scade cu 6 dB la dublarea distanței față de sursă, astfel încât până la limita zonelor rezidențiale nivelul zgomotului se va diminua semnificativ, încadrându-se în limitele prevăzute de SR 10009:2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant. Deoarece lucrările vor fi realizate la distanță de locuințe (minim 860 m), nu va fi înregistrat impact direct asupra populației locale.

Impactul asupra faunei se va manifesta prin alungarea temporară a exemplarelor de faună existente pe amplasamentul pe care va fi construită ITDCS și în zonele din imediata vecinătate a acestuia. Deoarece aceste exemplare se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, în zone în care nu se lucrează, impactul zgomotului și vibrațiilor asupra faunei nu va fi semnificativ, conform studiilor efectuate până în prezent (precum A synthesis of two decades of research documenting the effects of noise on wildlife și Noise effects on wildlife).

După finalizarea lucrărilor la ITDCS, singure surse de zgomot vor fi reprezentate de procesele tehnologice și de transportul deșeurilor.

Alături de utilaje, autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție constituie surse importante de zgomot și vibrații chiar și când sunt goale, din cauza masei foarte mari. Nivelul zgomotului va fi de aproximativ 65 dB (A) – nivel admisibil pentru zona analizată. Nivelul vibrațiilor va fi de 22 - 24 vib.rar la 10 m de drumurile utilizate, dar scade o dată cu creșterea distanței față de șantier, astfel încât vor fi respectate limitele impuse prin SR 12025 / 1994 (30 vib.rar).

Nivelurile de zgomot și vibrații produse de autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție se încadrează în valorile limită admisibile de legislația în vigoare (ordinul nr. 152 / 2008 privind aprobarea valorilor limită a zgomotului produs de traficul rutier, HG nr. 539 / 2004 privind nivelul emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor).

Muncitorii care utilizează utilajele care produc niveluri ridicate de zgomot vor fi dotați cu echipament individual de protecție (antifoane) astfel încât să fie respectate prevederile legislației de protecție a muncii (nivelul zgomotului nu va depăși 87 dB (A)).

### **Surse de zgomot reprezentate de traficul rutier**

Având în vedere cantitățile de materii prime necesare pentru realizarea lucrărilor, nu va crește semnificativ intensitatea traficului, astfel încât nivelul zgomotului nu va afecta semnificativ mediul.

Zgomotul asociat vehiculelor rutiere este în principal generat de motor și de frecarea autovehiculelor la contactul cu aerul și cu calea de rulare. Nivelul presiunii sonore produs de trafic depinde de mai mulți factori, dintre care cei mai importanți sunt: volumul traficului, viteza de rulare, proporția vehiculelor grele și natura suprafeței de rulare.

### **Impactul zgomotelor și vibrațiilor**

Realizarea lucrărilor la ITDCS va determina creșterea nivelului zgomotului, dar la aproximativ 100 m de limita fronturilor de lucru, nivelul zgomotului se va integra în limitele prevăzute în SR 10009:2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

Pentru a nu exista impact asupra muncitorilor care realizează lucrările, aceștia vor fi dotați cu echipament individual de protecție.

Echipamentele de construcție generează vibrații care se transmit prin pământ și a căror intensitate descrește o dată cu creșterea distanței. Nivelul vibrațiilor depinde de echipamentele de construcție utilizate, distanța dintre echipamente, caracteristicile mediului de dispersie, materialele folosite pentru construcție.

În funcție de intensitatea vibrațiilor, acestea pot produce efecte structurale sau arhitecturale structurilor existente în vecinătatea fronturilor de lucru.

Dacă în zona respectivă nu există obiective fragile, activitățile de construcție nu produc niveluri ale vibrațiilor care pot avea efecte structurale, dar pot fi percepute și pot afecta structurile existente în vecinătatea zonei analizate.

Pentru structuri care nu sunt fragile, nivelurile vibrațiilor sub 0,50 inch / secundă nu vor produce efecte structurale și arhitecturale. În cazul structurilor sensibile, nivelul vibrațiilor trebuie să fie sub 0,20 inch / secundă. Niveluri ale vibrațiilor mai mari de 65 decibeli vibrații (VdB) pot afecta activitățile sensibile numai dacă se vor produce pentru perioade mai lungi de timp. În tabelul 14 sunt prezentate valorile vibrațiilor produse de echipamentele de construcție tipice.

Niveluri ridicate ale vibrațiilor se pot produce în timpul încărcării / descărcării materialelor de construcție și al îmbinării conductelor.

Aceste operații vor fi realizate numai pentru perioade limitate de timp, astfel încât nu vor avea impact semnificativ asupra mediului. În perioada de operare nu vor fi înregistrate vibrații semnificative.

**Tabel 14.** Vibrații produse de echipamentele de construcție

Echipament		PPV <sub>ref</sub> (inchi / sec)	L <sub>v</sub> (ref) (VdB)
Instalație foraj	limita superioară	0,734	105
	Tip	0,170	93
Cupă excavator		0,202	94
Cilindru compresor		0,210	94
Excavator		0,089	87
Buldozer		0,089	87
Autoutilitare		0,089	87
Autoutilitare încărcate		0,076	86

Ciocane perforatoare	0,035	79
Buldozere de mici dimensiuni	0,003	58

Sursa: Transit Noise and Vibration Impact Assessment, FTA –VA-90-1003-06, May 2006

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 deșeurii care este localizat la aproximativ 40 m de amplasamentul ITDCS.

#### **Amenajări și dotări pentru pentru protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor**

În timpul realizării lucrărilor de construcție vor fi luate toate măsurile astfel încât să fie respectate condițiile impuse de SR 10009:2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant și STAS 5156 / 1986, SR 12025 / 2 / 1994 „Acustică în construcții. Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădire”, care stabilește limitele admisibile de exploatare normală a clădirilor de locuit și social-culturale la acțiunea vibrațiilor produse în clădiri sau în exteriorul acestora de traficul rutier care, în urma propagării prin structura căii rutiere sau prin patul căii rutiere, acționează asupra clădirilor sau părților de clădiri. Conform tabelului nr. 3 al acestui standard, pentru locuințe, nivelurile de accelerații trebuie să fie inferioare curbei combinate admisibile de 77. STAS-ul 12025 / 1 – 1981 stabilește metodele de măsurare a parametrilor vibrațiilor aferente produse de traficul rutier, propagate prin structura căii rutiere sau prin patul acesteia și care afectează clădiri sau părți de clădire.

#### **In perioada de operare**

Pentru reducerea impactului zgomotelor și vibrațiilor vor fi aplicate următoarele măsuri:

- reducerea limitei de viteză și controlarea accesului în zonă;
- realizarea unei perdele de vegetație perimetrală instalației de tratare a deșeurilor;
- dimensionarea incintelor astfel încât să fie posibilă asigurarea accesului pentru a reduce zgomotul produs de motoare (vehiculele de transport nu vor staționa în așteptare în exteriorul amplasamentului);
- monitorizarea nivelului de zgomot la limitele amplasamentului în vederea evaluării necesității aplicării unor măsuri suplimentare la receptor;
- asigurarea de măsuri și dotări speciale pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, astfel încât să nu conducă, prin funcționarea lor, la depășirea nivelurilor limită a zgomotului ambiental.

### **6.5. Emisii de radiații**

Realizarea lucrărilor la ITDCS nu prevede utilizarea unor surse directe de radiații.

#### **Caracteristicile surselor de radiații luminoase**

În perioada realizării lucrărilor de construcție la ITDCS nu vor exista surse semnificative de radiații luminoase în amplasamentul planului. Nu se va lucra în timpul nopții, singurele surse de lumină fiind cele din cadrul organizării de șantier, dar aceasta va fi amplasată în afara ariilor naturale protejate, astfel încât nu va avea impact semnificativ asupra faunei.

Vor fi adoptate toate măsurile necesare de verificare / reparare a aparatelor astfel încât nivelul radiațiilor emise să nu depășească limitele admise de normativele în vigoare.

## 6.6. Deșeuri generate de implementarea obiectivelor propuse prin plan

Gestionarea deșeurilor generate atât pe durata realizării lucrărilor de execuție, cât și pe perioada operării ITDCS se va efectua în conformitate cu prevederile legale în sectorul gestionării deșeurilor.

Atat în faza de construire cât și în cea de operare se vor respecta prevederile OUG 92 / 2021 privind regimul deșeurilor republicată și ale HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

**Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate**

### Perioada de execuție a lucrărilor

În perioada de execuție a lucrărilor vor rezulta cantități semnificative de deșeuri comparativ cu perioada de operare, în special în timpul executării lucrărilor la fundațiile noilor clădiri și la structurile de rezistență.

**Tabel 15.** Tipuri de deșeuri generate în perioada execuției lucrărilor

Activitate generatoare	Deseu generat	Cod dese	Cantitate	Mod gestionare	Mod de stocare temporară
Lucrări de excavare	Pământ și pietre din excavarea fundațiilor	17 05 04	5.000 m <sup>3</sup>	Reutilizare la realizarea umpluturilor	Stocare temporară în incinta organizării de șantier
Activități de construcție	Amestecuri de beton, caramizi, materiale ceramice de la realizarea construcțiilor	17 01 07	5.151 tone	Reutilizare la realizarea umpluturilor	Stocare temporară în incinta organizării de șantier
	Deșeuri de lemn din cofraje	17 02 01	3 tone	Reutilizare sau eliminare prin operatori economici autorizați	Stocare temporară în incinta organizării de șantier
	Materiale plastice	17 02 03	1 tonă	Valorificate prin operatori economici autorizați	Stocare temporară în incinta organizării de șantier
	Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase (vopsele, diluanți, adezivi etc)	15 01 10*	0,5 tone	Eliminare prin operatori economici autorizați	Colectate în recipiente adecvate Depozitare la nivelul organizării de șantier.
Activități întreținere vehicule și utilaje	Uleiuri uzate	13 02 06*	5 l/an	Valorificare sau eliminare prin operatori economici autorizați	Colectate separat, pe tipuri, și stocate temporar în recipiente metalice în incinta organizării de

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

					santier
	Materiale impregnate cu produse petroliere (lavete, filtre auto ulei)	15 02 02*	0,4 tone/an	Eliminare prin operatori economici autorizati	Colectate în containere metalice și stocate în incinta organizarii de santier
<b>Activitățile personalului angajat</b>	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	0,45 tone/an	Eliminare prin operatori economici autorizati	Depozitare în pubele ecologice la nivelul organizării de șantier
	Deșeuri de plastic (folie, banda, etc) de la materiile prime și materialele utilizate	15 01 02	0,23 tone/an	Valorificare prin operatori economici autorizati	Colectate în recipiente adecvate - Depozitare la nivelul organizării de șantier.

Pământul este necesar pentru realizarea terasamentelor și amenajarea spațiilor afectate temporar de lucrări. Pământul rezultat din excavații este folosit în principal pentru umplerea săpăturilor, iar 6.530 m<sup>3</sup> reprezintă pământ în exces. Pentru a limita considerabil impactul generat de excavarea pământului rămas în exces acesta va fi stocat temporar, în locurile desemnate de autoritățile publice locale, în vederea reintegrării acesteia ulterioare în alte proiecte de infrastructură unde există o cerere de pământ.

Codificarea deșeurilor s-a realizat în conformitate cu prevederile H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație și limitarea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare.

Pentru etapa de execuție a lucrărilor, antreprenorul de lucrări va trebui să elaboreze și să implementeze un Plan complet de gestionare a deșeurilor, care va conține:

- inventarul tipurilor și cantităților de deșeuri ce vor fi produse, inclusiv clasa lor de pericolozitate;
- evaluarea oportunităților de reducere a generării de deșeuri solide, în special a tipurilor de deșeuri periculoase sau toxice;
- determinarea modalității și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor.

Modalitățile de gestionare eficientă și conformă a deșeurilor generate în timpul acestei etape a planului au în vedere:

- depozitarea deșeurilor se va face numai în spații amenajate conform și autorizate;
- valorificarea și / sau eliminarea deșeurilor se va realiza doar prin firme autorizate;
- pământul de excavație va fi refolosit pe cât de mult posibil ca material de umplutura, surplusul de pământ urmând a fi depozitat pe amplasamente până la finalizarea investițiilor;
- stratul de sol vegetal va fi îndepărtat separat și depozitat în grămezi separate, urmând a fi utilizat în același scop;

- toate materialele cu potențial util (lemn, metal, materiale plastice, sticla) vor fi colectate separat și valorificate prin agenți economici autorizați;
- deșeurile periculoase (uleiuri uzate și unsori, ambalaje ale cutiilor de adezivi, lacuri, rășini) vor fi livrate, pe baza de contract și evidente stricte, operatorilor autorizați;
- depozitarea temporară a tuturor materialelor pe amplasamente se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solului și a apei freatică.

Deșeurile menajere și asimilabile rezultate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în pubele metalice și vor fi preluate și transportate de către operatorul de servicii de salubritate din zona, la depozitul de deșeuri autorizat.

Deșeurile de materiale de construcții vor fi eliminate de pe amplasamente, încercând-se valorificarea la maxim a acestora. Materialele inerte, nevalorificabile, vor fi eliminate prin depozitare.

În zona în care va fi realizată ITDCS există mai multe deșeuri abandonate de localnici.



**Figura 28.** Deșeuri abandonate de localnici

#### **Perioada de operare**

În perioada de operare vor fi generate:

- deșeuri menajere sau asimilabile;
- deșeuri din procesele tehnologice;
- deșeuri rezultate din activități de mentenanță a ITDCS;
- deșeuri din activități de birou.

Dat fiind tipul contractului (proiectare, execuție și operare), elementele definitorii ale instalației de tratare mecanică a deșeurilor vor aparține proiectantului acesteia.

## Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

### Perioada de execuție a lucrărilor

Modalitățile de gestionare eficientă și conforma a deșeurilor generate în această etapă vor avea în vedere:

- inventarierea tipurilor și cantităților de deșeuri ce vor fi produse, inclusiv clasa de pericolozitate a acestora;
- evaluarea oportunităților de reducere a generării de deșeuri solide, în special a tipurilor de deșeuri periculoase sau toxice;
- determinarea modalităților și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor;
- colectarea separată și valorificarea materialelor cu potențial valorificabil (lemn, metal, materiale plastice);
- urmărirea strictă a deșeurilor periculoase (uleiuri uzate și unsoare, ambalaje ale cutiilor de adezivi, vopsele, rășini), depozitarea temporară a acestora în condiții de siguranță și predarea spre valorificare sau eliminare finală prin operatori autorizați;
- depozitarea temporară a tuturor deșeurilor pe amplasamente, astfel încât să se reducă riscul poluării solului și a subsolului.

Constructorul trebuie să prezinte un plan de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate, înainte de începerea execuției lucrărilor. Planul va trebui aprobat de beneficiar și va respecta legislația în vigoare și prevederile impuse de autorități prin actele de reglementare emise.

De asemenea, pentru fiecare tip de deșeu executantul lucrărilor va demonstra că poate gestiona aceste tipuri de deșeuri și poate asigura urmărirea trasabilității acestora de la generare până la valorificare / eliminare, inclusiv.

### Perioada de operare

Se urmărește asigurarea gradului maxim de recuperare a potențialului valorificabil din deșeuri.

Dat fiind tipul contractului (proiectare, execuție și operare), elementele definitorii ale instalației de tratare mecanică a deșeurilor vor aparține proiectantului acesteia. Serviciile de transport, valorificare și eliminare finală a tuturor categoriilor de deșeuri se vor realiza conform procedurilor în vigoare, pe baza de contracte.

Gestionarea deșeurilor se va realiza în conformitate cu prevederile legislației specifice și a autorizațiilor de mediu care reglementează activitățile desfășurate de operatorul zonal.

## 6.7. Emisii generate în cadrul organizării de șantier

Principalul impact al organizării de șantier se manifestă prin **ocuparea temporară a unor suprafețe de teren**. Această formă de impact este directă, iar magnitudinea este redusă, ținând cont că suprafețele ocupate sunt relativ mici raportate la zona analizată, iar terenurile cu organizarea de șantier sunt în incinta ITDCS. În afara ariilor naturale protejate.

Alte forme de impact asociate organizării de șantier sunt:

- **poluarea**. Aceasta se manifestă direct sau indirect, în funcție de natura poluantului. De asemenea, magnitudinea impactului depinde de intensitatea proceselor tehnologice, natura poluanților;
- **poluarea fonică**. Impact direct, pe termen scurt, temporar, a cărui magnitudine diferă în funcție de distanța dintre limita șantierului și cea mai apropiată locuință;
- **afectarea florei și faunei**. Impact direct, pe termen scurt, temporar, local, care se manifestă numai în zona limitrofă organizării de șantier. Magnitudinea impactului diferă în funcție de locația organizării de șantier și

speciile existente în amplasamentul ales. Magnitudinea va fi foarte mică ținând cont că organizarea de șantier va fi amplasată în afara ariilor naturale protejate sau a zonelor în care există specii cu valoare conservativă;

- **producerea unor incendii.** Impact indirect negativ, se poate manifesta numai accidental și local. Magnitudinea impactului depinde de amploarea incendiului și de locația în care se produce;
- **îmbolnăvirea muncitorilor.** Impact indirect negativ, se poate manifesta strict în amplasamentul organizării de șantier, magnitudinea depinde de numărul muncitorilor afectați și de gravitatea bolii.

**Ocuparea temporară a unor suprafețe de teren** nu va avea impact semnificativ, deoarece terenurile în care va fi amplasată organizarea de șantier reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată, **fiind în incinta viitoareii ITDCS.** Nu va exista impact remanent, deoarece terenurile ocupate de organizarea vor fi utilizate apoi în cadrul ITDCS.

**Poluarea** nu va avea impact semnificativ asupra mediului deoarece vor fi adoptate tehnici și tehnologii de construcție moderne, astfel încât emisiile de poluanți să fie semnificativ diminuate.

Deoarece vor fi adoptate tehnici de construcție moderne și vor fi utilizate utilaje silențioase, **poluarea fonică** nu va avea un impact semnificativ asupra mediului. Nivelul zgomotului va fi monitorizat permanent, iar în situația în care vor fi înregistrate depășiri ale valorilor maxime admise vor fi adoptate măsuri adecvate: montarea temporară a unor panouri fonoabsorbante mobile, sistarea lucrărilor, etc

Având în vedere că organizarea de șantier va fi amplasată în afara ariilor naturale protejate, la distanță cât mai mare de zonele de reproducere pentru faună, **impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ. Zona în care se realizează ITDCS este foarte antropizată fiind situată la aproximativ 40 m de depozitul conform de deșeurii Bacău și la aproximativ 250 m de varianta de ocolire Bacău (ce face parte din autostrada A7), cu toate că distanța până la limita ariilor naturale protejate este de doar 15 m.**

**Incendiile se pot produce numai accidental**, dar pentru reducerea posibilității de producere vor fi adoptate măsuri adecvate.

**Pentru a diminua riscul de îmbolnăvire al muncitorilor**, au fost adoptate tehnici de construcție moderne, muncitorii vor fi dotați cu echipament individual de protecție și va fi atent monitorizată folosirea acestuia și respectarea tuturor normelor legale.

**Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în cadrul organizărilor de șantier**

Sursele de poluanți pentru fiecare factor de mediu și instalațiile pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu au fost descrise anterior, în cadrul capitolelor 6.1 – 6.6.

Planul nu implică producerea de substanțe sau materiale care ar putea afecta speciile și / sau habitatele de interes comunitar pentru care au fost declarate cele două arii naturale protejate în a căror vecinătate va fi realizată ITDCS (ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu).

Toate materialele necesare pentru realizarea lucrărilor de construcție și deșeurile generate vor fi utilizate / manipulate, transportate și stocate cu respectarea normelor în vigoare și a măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului potențial asupra mediului, astfel încât să nu existe riscul afectării speciilor și habitatelor de interes comunitar pentru care au fost declarate ariile naturale protejate în vecinătatea cărora va fi realizat planul.



## 7. Cerințe legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția obiectivelor propuse prin plan

Pentru realizarea ITDCS a fost obținut certificatul de urbanism nr 17 din 22.02.2022. Conform prevederilor PUG aprobat al comunei Letea Veche terenul ocupat permanent prin plan se află în zona extravilan al comunei Letea Veche.

Suprafața permanentă necesară pentru realizarea investiției este de 40.600 m<sup>2</sup>.

Terenul ce va fi ocupat definitiv de lucrări aparține domeniului public al județului Bacău (conform HCL nr. 8/31.01.2022).

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

**Tabel 16.** Bilanț teritorial al amplasamentului studiat din Letea Veche pe care se va construi instalația ITDCS

BILANȚ TERITORIAL				
Zone funcționale	Existent		Propus	
	S (m <sup>2</sup> )	%	S (m <sup>2</sup> )	%
Teren agricol	40.600	100	-	-
Zonă gospodărie comunală			40.600	100
-construcții și amenajări			18.000	44,33
-drum, parcaje, platforme			6.700	16,50
-spații verzi amenajate			15.900	39,16
TOTAL	40.600	100	40.600	100

PUZ ITDCS Letea Veche implică modificarea categoriei de folosință inițială a terenului. Pentru plan a fost 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 40.600 m<sup>2</sup> pe care se va construi ITDCS Letea Veche, în baza studiului urbanistic PUZ. Categoria de folosință inițială era de pajiști permanente.

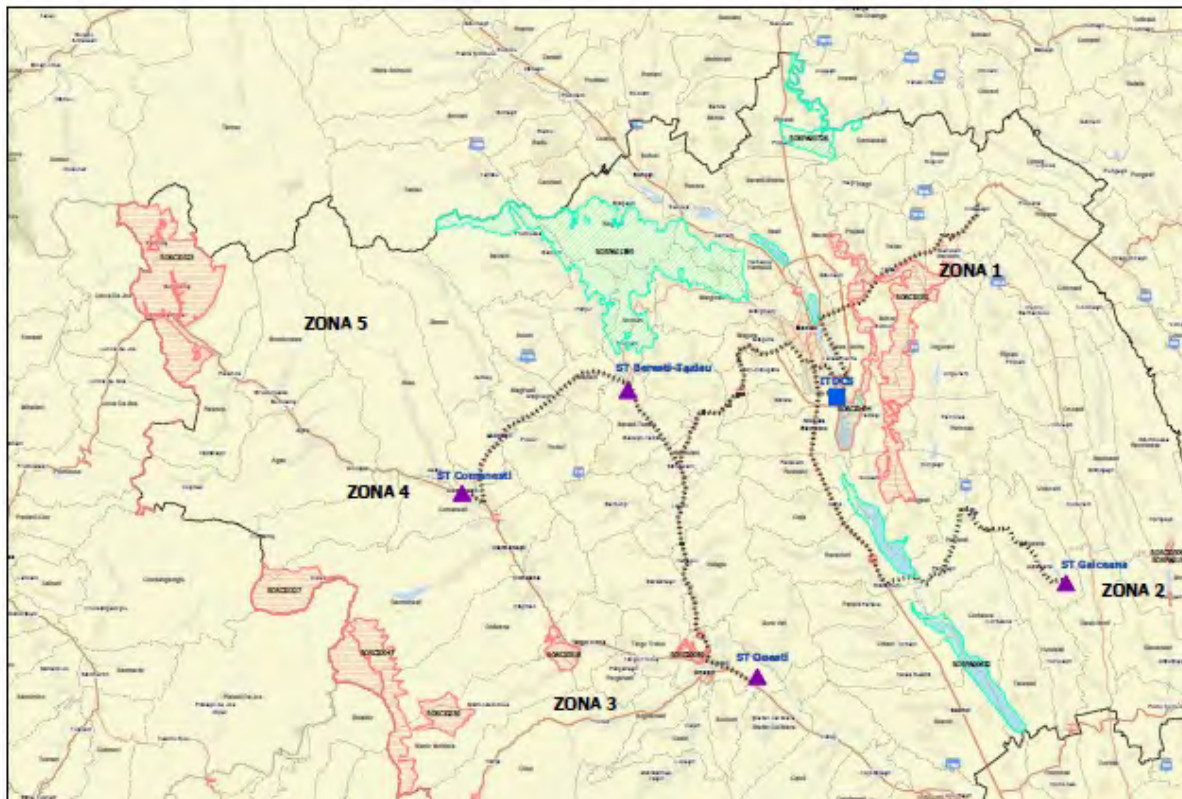
NOTA: - Tipul de contract este proiectare-execuție-operare, prin urmare la dimensionarea suprafețelor construcțiilor/halelor Antreprenorul va ține cont de fluxurile tehnologice și utilajele implicate în specificul fiecărei clădiri/hale, inclusiv adăugarea de construcții noi necesare desfășurării activității. Dimensiunile și amplasarea exactă a obiectelor din amplasament se vor stabili la final de către Antreprenor.

Pentru realizarea conexiunii la rețeaua de canalizare existentă și la rețeaua de alimentare cu apă va fi ocupată temporar o suprafață situată în ampriza drumurilor și a străzilor existente, integral în afara ariilor naturale protejate.

## 8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea obiectivelor propuse prin plan

Implementarea ITDCS nu necesită realizarea unor servicii suplimentare pe raza amplasamentului analizat, în afara celor strict necesare realizării lucrărilor de construcție și nu vor genera un impact suplimentar asupra biodiversității.

În lipsa unor alte posibilități de realizare a accesului la obiectiv se alege soluția de acces mix: drum exterior – drum interior depozit Bacău – drum exterior realizat exclusiv pentru obiectiv (conform informațiilor prezentate în capitolul A3. Modificări fizice). Deșeurile vor fi transportate către ITDCS pe drumurile existente, conform hărții din figura 29.



**Figura 29.** Rute de transport a deșeurilor către ITDCS

Pentru realizarea lucrărilor nu este nevoie de realizarea de linii de înaltă tensiune, ci doar de conectarea la cele existente. 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 500 m de amplasamentul ITDCS. Legătura la rețeaua electrică existentă se va face în afara ariilor naturale protejate.

Tehnologia care alcătuiește complexul Letea Veche este atât consumator de energie electrică, cât și producător, acoperișurile halelor stației vor fi prevăzute cu panouri fotovoltaice. Panourile fotovoltaice produc energie electrică doar pentru consumul propriu al stației.

De asemenea, nici în perioada de exploatare a ITDCS nu sunt necesare servicii suplimentare. Dezvoltarea ITDCS nu va conduce la dezvoltarea altor proiecte sau activități, ci va contribui la managementul adecvat al deșeurilor și la reducerea cantității de deșeuri depozitate.

## **9. Durata construcției, funcționării, dezafectării planului și eşalonarea perioadei de implementare a obiectivelor propuse prin plan**

### **Faza de construcție**

Lucrările de execuție a investițiilor pentru ITDCS se estimează a se finaliza la sfârșitul anului 2023, durata acestora fiind de aproximativ 18 de luni.

Planul va fi realizat etapizat în conformitate cu graficul de implementare propus de proiectant care poate suferi modificări din cauza procedurilor de obținere a diferitelor avize / autorizații, proceduri necorelate legislativ și procedural.

#### **Punerea în funcțiune**

Se estimează că ITDCS va fi pusă în funcțiune la finalul anului 2023. Programul de lucru în timpul fazei de exploatare va fi de 2 schimburi/zi (ulterior, odată cu reducerea cantităților de deșeuri reziduale, instalația va funcționa în 1,5 schimburi începând cu anul 2030. ITDCS va funcționa 312 zile/an, 6 zile/săptămână.

Perioada de exploatare (operare) a ITDCS va fi de 50 de ani.

Mai jos vor fi detaliate principalele lucrări necesare pentru realizarea planului.

#### **Metode folosite în construcție**

În toate etapele de execuție a planului se vor respecta normativele tehnice și standardele din domeniu, aplicabile în România. Lucrările de construcție se vor desfășura în conformitate cu prevederile autorizației de construire și a proiectului de execuție.

**Execuția lucrărilor la ITDCS** presupune următoarea succesiune de operații:

- îndepărtarea stratului fertil de sol,
- lucrări de excavare, până la adâncimea recomandată în proiectul tehnic;
- realizarea fundațiilor pentru clădiri și hale metalice;
- realizarea platformelor de manevră (aproximativ 8.000 m<sup>2</sup>);
- realizarea drumurilor de acces (aproximativ 8.000 m<sup>2</sup>) și a locurilor de parcare (aproximativ 8 buc);
- realizarea clădirilor și a halelor metalice (aproximativ 7.000 m<sup>2</sup>);
- realizarea platformei de compostare (șopron metalic) - (aproximativ 7.500 m<sup>2</sup>);
- plantarea perdelei forestiere și amenajarea spațiilor verzi (aproximativ 6.000 m<sup>2</sup>);

Pentru execuția lucrărilor se vor efectua terasamente, cofrări și turnări de betoane, izolații hidrofuge, zidărie și tâmplărie metalică.

### **10. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării obiectivelor propuse prin plan**

Implementarea obiectivelor planului nu va conduce la apariția altor activități, ci numai la managementul adecvat al deșeurilor și la reducerea cantității de deșeuri depozitate.

### **11. Descrierea proceselor tehnologice ale planului**

Planul de execuție și procesele tehnologice de realizare a proiectului au fost descrise în cadrul capitolului 9, iar procesele tehnologice din perioada de operare a ITDCS sunt prezentate în capitolul 1.2.

### **12. Caracteristicile PP existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu PP care este în procedură de evaluare și care pot afecta aria naturală protejată de interes comunitar**

În perioada de realizare a investițiilor propuse poate exista o eventuală suprapunere temporală a lucrărilor de execuție cu lucrări ale altor planuri / proiecte, fapt ce poate determina efecte cumulative atât asupra factorilor de mediu, cât și asupra traficului rutier și asupra confortului populației, în situația în care nu vor fi adoptate măsuri adecvate.

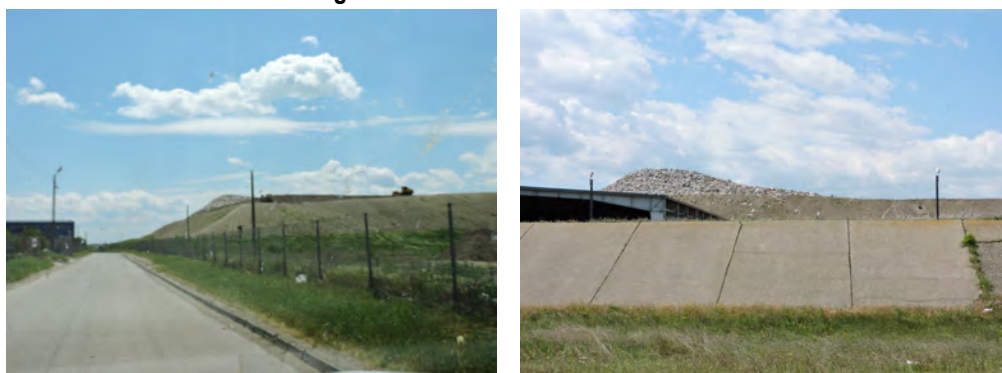
În vecinătatea amplasamentului analizat există / au fost proiectate următoarele:

- depozitul conform de deșeuri Bacău;
- varianta de ocolire Bacău (parte din autostrada A7);
- autostrada Focșani – Bacău;
- autostrada Bacău – Pașcani;
- infrastructura de apă și de apă uzată din județul Bacău.

ITDCS va contribui la managementul adecvat al deșeurilor și la reducerea cantității de deșeuri depozitate, în conformitate cu prevederile europene în vigoare. Caracteristicile acestor proiecte și evaluarea impactului cumulat cu ITDCS vor fi prezentate pe larg în cadrul capitolului D.



**Figura 30.** Varianta de ocolire Bacău



**Figura 31.** Depozitul de deșeuri conform Bacău

### 13. Alte informații solicitate de către autoritatea competentă pentru protecția mediului

#### Descrierea alternativelor studiate de titularul planului

La evaluarea alternativelor au fost utilizate criteriile tehnice, economice, de mediu, inclusiv evaluarea riscurilor legate de efectele schimbărilor climatice și amplasarea în vecinătatea sau interiorul siturilor Natura 2000.

În compararea alternativelor privind impactul asupra mediului s-a folosit sistemul de notare de mai jos, punctajul maxim 5 reprezentând impact pozitiv direct semnificativ asupra componentelor de mediu, iar 1 impact negativ direct semnificativ asupra componentelor de mediu.

#### Interpretarea impactului alternativelor asupra factorilor de mediu

- 5 – impact pozitiv direct semnificativ / emisii evitate, respectiv emisii care nu se vor mai genera ca urmare a implementării măsurilor din plan;
- 4 – impact pozitiv indirect asupra factorului de mediu;
- 3 – impact neglijabil, impact nesemnificativ;
- 2 – impact negativ indirect/reduc asupra factorului de mediu;
- 1 – impact negativ direct semnificativ

#### 13.1. Metodologia pentru stabilirea alternativelor privind SMID

Alternativelor pentru extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Bacău au fost definite ținând cont de infrastructura existentă, de modul actual de gestionare a deșeurilor în județ, de obiectivele și țintele stabilite și de prevederile Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru perioada 2020 – 2025.

După cum este menționat și în PJGD BC, în concordanță cu PNGD și cu punerea în funcțiune a investițiilor realizate prin prezentul plan, 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 – 2023 (odată cu dezvoltarea SMID);
  - la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – 2025;
  - la 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – 2030;
  - la 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen 2035;
- creșterea colectării separate și a reciclării la sursă a biodeșeurilor – decembrie 2023;
- reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 - termen 2024 (odată cu punerea în funcțiune a noilor instalații prevăzute de prezentul studiu);
- depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic;
- depozitarea a maxim 10% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate până în anul 2035.

Termenele prevăzute în PJGD BC și PNGD pentru atingerea diverselor obiective și ținte anterioare anului 2021 au fost actualizate pentru județul Bacău astfel încât să fie în concordanță cu situația de la momentul elaborării studiului de fezabilitate, cu noile cerințe legislative (de exemplu aplicarea sistemului SGR), cu rezultatele studiilor de

compoziție și de estimare a potențialului de colectare separată a biodeșeurilor (ambele realizate în 2021) și cu datele prevăzute pentru punerea în funcțiune a noilor instalații.

### **Prevederile planului județean de gestionare a deșeurilor în județul Bacău**

Planul județean de gestionare a deșeurilor pentru județul Bacău pentru perioada 2020-2025 stabilește, urmând liniile directoare din PNGD, un plan de măsuri pentru gestionarea deșeurilor municipale. Astfel sunt propuse următoarele:

- extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile:
  - colectarea din poartă în poartă, pe 2 fracții a deșeurilor reciclabile generate în zona caselor din mediul urban și rural, concomitent cu mărirea numărului de puncte de colectare prin aport voluntar și cu implementarea, acolo unde este posibil a colectării din poartă în poartă pentru zona de blocuri;
  - rata de capturare va continua să crească, ajungând la 55% în 2022, 75% în 2025 și 80% în 2030;
- extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe, astfel încât să se atingă rate de capturare de 25% în 2022, 55% în 2025, 75% în 2030 și 80% în 2035;
- extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini astfel să se asigure o rată de colectare de 90% în 2022 și 100% din anul 2025;
- utilizarea stațiilor de transfer Onești, Găiceana și Berești -Tazlău inclusiv pentru transferul deșeurilor reciclabile și a deșeurilor în amestec;
- realizarea de capacități suplimentare de sortare pentru a asigura tratarea întregii cantități de deșeurile reciclabile colectate separat din zona 1 Bacău;
- modernizarea stației de sortare Bacău pentru a se asigura funcționarea la capacitatea autorizată;
- modernizarea stației de sortare Onești pentru creșterea randamentului și a calității deșeurilor reciclabile sortate;
- stația de sortare Moinești va fi scoasă din uz și reconvertită în centru de colectare prin aport voluntar stocare temporară;
- utilizarea stațiilor de compostare existente pentru tratarea deșeurilor din parcuri și grădini și piețe(SC Bacău), deșeuri din parcuri și grădini, biodeșeuri colectate separat din localitățile Onești, Moinești, Dărmănești, Comănești, Tg. Ocna și Slănic Moldova (SC Onești), concomitent cu tratarea excedentului de biodeșeuri în linia biologică cu digestie anaerobă propusă a fi realizată;
- colectarea separată a fluxurilor speciale de deșeuri (deșeuri voluminoase, deșeuri municipale periculoase, deșeuri de textile, uleiuri uzate alimentare, DEEE etc) astfel încât să se asigure următoarele rate minime de capturare: 30% în anul 2022, 60% în anul 2025, 80% începând cu anul 2030;
- asigurarea de centre de colectare prin aport voluntar și spații de stocare temporară pentru fluxurile speciale de deșeuri colectate separat la Onești, Moinești (după reconvertirea stației de sortare), Tg. Ocna. Amenajarea suplimentară a două noi centre de colectare prin aport voluntar și stocare temporară la Comănești și Buhuși;
- construirea unei instalații de tratare a deșeurilor municipale colectate în amestec care să conțină:
  - linie mecanică cu capacitate de 50.000 tone/an;
  - linie biologică de tratare prin digestie anaerobă cu capacitate de 67.000 tone/an.

În continuare sunt detaliate pentru fiecare obiectiv de mai sus, situația existentă, măsurile propuse prin PJGD BC pentru îndeplinirea obiectivului și măsurile/alternativele propuse prin studiul de fezabilitate pentru județul Bacău.

**Tabel 17.** Stadiul îndeplinirii obiectivului Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare

Termen	2022, 2025, 2030 și 2035
<b>Măsuri propuse prin PJGD BC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimizarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile dublată de aplicarea principiului "Plătește cât arunci";</li> <li>• Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere pentru toate localitățile din mediul urban;</li> <li>• Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor similare și din piețe în mediul urban;</li> <li>• Extinderea sistemului de colectare a biodeșeurilor din parcuri și grădini la nivelul tuturor localităților urbane din județ;</li> <li>• Colectarea separată a fluxurilor speciale de deșeuri (deșeuri voluminoase, deșeuri menajere periculoase, uleiuri alimentare uzate, deșeuri textile etc);</li> <li>• Asigurarea de capacități pentru tratarea întregii cantități de deșeuri reciclabile și biodeșeuri colectate separat.</li> </ul>
<b>Măsuri propuse prin studiul de fezabilitate</b>	<p>Măsurile propuse prin PJGD BC sunt menținute, aplicarea propusă a acestora fiind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile prin: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Colectarea din poartă în poartă a deșeurilor reciclabile generate în zona caselor individuale din mediu urban, pe două fracții – hârtie/carton și plastic/metal;</li> <li>▪ Colectarea din poartă în poartă a deșeurilor reciclabile generate în mediul rural pe o singură fracție - hârtie/carton/plastic/metal;</li> <li>▪ Păstrarea metodei de colectare prin aport voluntar pentru deșeurile de sticlă, concomitent cu creșterea numărului de puncte de colectare a deșeurilor de sticlă, mai ales în zona de case individuale din mediul urban;</li> <li>▪ Aplicarea principiului "plătește pentru cât arunci".</li> </ul> </li> <li>• Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe pentru toate localitățile din mediul urban: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Colectarea din poartă în poartă a biodeșeurilor menajere și similare generate în zona caselor din mediul urban și rural;</li> <li>▪ Colectarea prin aport voluntar a biodeșeurilor generate in mediul urban din zona blocurilor; măsura reprezintă un element suplimentar față de PJGD BC, întrucât analiza datelor indică faptul că țintele de reciclare din anii 2030,2035 nu pot fi atinse dacă s-ar recurge doar la colectarea separată a biodeșeurilor din zona urbană de case;</li> <li>▪ Colectarea separată a biodeșeurilor similare (provenite de la unități de alimentație publică și de la magazine alimentare), precum și a celor din piețe. Biodeșeurile similare vor fi colectate inclusiv din toate zonele rurale indicate de studiul privind potențialul de colectare a avea suficientă distribuție spațială și disponibilitate de colectare (zonele 1, 3, 5)</li> </ul> </li> <li>• Extinderea sistemului de colectare a biodeșeurilor din parcuri și grădini la nivelul tuturor localităților urbane din județ;</li> </ul>

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Colectarea și transportul biodeșeurilor din toate parcurile și grădinile publice urbane ale județului și tratarea acestora fie la stațiile de compostare, fie în instalația de tratare biologică cu DA (în cazul excedentului);</li> <li>• Colectarea separată a fluxurilor speciale de deșeuri (deșeuri voluminoase, deșeuri menajere periculoase, uleiuri alimentare, deșeuri textile etc);             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extinderea și îmbunătățirea sistemului de colectare separată a fluxurilor de deșeuri voluminoase, periculoase, DCD, astfel încât întreaga populație urbană și rurală să beneficieze periodic de aceste servicii;</li> <li>▪ Implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor textile din zonele urbane.</li> </ul> </li> <li>• Asigurarea de capacități pentru tratarea întregii cantități de deșeuri reciclabile și biodeșeuri colectate separat.             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) formată din:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalație mecanică de tratare a deșeurilor reciclabile (ITDCS-LR);</li> <li>• Instalație de tratare mecanică a deșeurilor reziduale (ITDCS-LA), înainte de tratarea biologică;</li> <li>• Instalație de tratare biologică a biodeșeurilor colectate separat și a biodeșeurilor reziduale (ITDCS – DA);</li> <li>• Platformă de compostare a digestatului produs din biodeșeuri colectate separat (ITDCS-CD);</li> </ul> </li> <li>▪ Extinderea compostării individuale în mediul rural.</li> </ul> </li> </ul> <p>Suplimentar, la nivelul întregului județ se vor aplica și măsurile naționale de colectare a ambalajelor reciclabile, conform proiectului de act normativ privind sistemul garanție-returnare (SGR).</p> <p>Ratele de capturare diferă în funcție de sistemul propus în cazul celor trei alternative analizate.</p>
--	---

**Tabel 18.** Stadiul îndeplinirii obiectivului Depozitarea deșeurilor numai dacă sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic (HG nr. 349/2005)

Termen	2023
<b>Măsuri PJGD BC</b>	<p>Asigurarea de capacități pentru pretratarea deșeurilor municipale înaintea depozitării. Pentru alegerea instalației pentru tratarea deșeurilor reziduale s-au analizat două alternative:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 1: construirea unei instalații de tratare mecanică și a unei instalații de tratare biologică prin DA;</li> <li>• Alternativa 2: construirea unui incinerator cu valorificare energetică;</li> </ul> <p>În urma analizei alternativelor a rezultat necesitatea realizării unei instalații de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă cu următoarele caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linia mecanică cu o capacitate de 50.000 t/an</li> <li>• Linia biologică cu o capacitate de 67.000 t/an.</li> </ul>
<b>Măsuri propuse prin studiul de</b>	<p>Asigurarea de capacități pentru pretratarea deșeurilor municipale înaintea depozitării. Pentru alegerea instalației pentru tratarea deșeurilor reziduale s-au analizat două alternative:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 1: construirea unei instalații de tratare biologică prin digestie anaerobă și a</li> </ul>



**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

<b>Termen</b>	<b>2023</b>
<b>fezabilitate</b>	<p>unei instalații de tratare mecanică a deșeurilor colectate separat, respectiv a celor colectate în amestec (ITDCS);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa 2: construirea unui incinerator cu valorificare energetică;</li> </ul>

**Tabel 19.** Stadiul îndeplinirii obiectivului Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme

<b>Situația actuală</b>	Deșeurile municipale sunt eliminate la depozitul conform Bacău care deservește întregul județ
<b>Măsuri PJGD BC</b>	Nu sunt propuse măsuri
<b>Măsuri propuse prin studiul de fezabilitate</b>	Din analiza datelor, reiese că celula 2 a depozitului conform de la Bacău are capacitate de preluare a deșeurilor pentru întreaga perioadă de planificare Nu sunt propuse măsuri

**Tabel 20.** Stadiul de implementare a obiectivului Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 (HG nr. 349/2005)

<b>Termen</b>	<b>2024</b>
<b>Situația actuală</b>	Aproximativ 98% din cantitatea de deșeuri biodegradabile municipale colectată este depozitată
<b>Măsuri PJGD BC</b>	PJGD BC menționează că realizarea măsurilor prevăzute anterior asigură și îndeplinirea acestui obiectiv
<b>Măsuri propuse prin studiul de fezabilitate</b>	Nu sunt propuse măsuri suplimentare întrucât realizarea măsurilor prevăzute anterior asigură și îndeplinirea obiectivului.

**Tabel 21.** Stadiul de implementare a obiectivului Depozitarea a maxim 10% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate

<b>Termen</b>	<b>2035</b>
<b>Situația actuală</b>	Aproximativ 95% din cantitatea de deșeuri municipale colectate este depozitată
<b>Măsuri PJGD BC</b>	PJGD BC menționează că realizarea măsurilor prevăzute anterior asigură și îndeplinirea acestui obiectiv
<b>Măsuri propuse prin studiul de fezabilitate</b>	Nu sunt propuse măsuri suplimentare întrucât realizarea măsurilor prevăzute anterior asigură și îndeplinirea obiectivului.

Astfel, ținând cont de toate cele mai de sus, pentru gestionarea deșeurilor în județul Bacău s-au analizat 3 alternative. În cazul Alternativelor 1 și 2 sistemele de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor sunt identice însă ratele de capturare diferă în funcție de ansamblul măsurilor propuse, astfel:

- **Alternativa „zero”** (situația fără proiect) presupune menținerea sistemului actual de gestionare a deșeurilor municipale, luând în calcul prevederile noului contract de colectare și transport aplicabil în Mun. Bacău și în 22 de UAT învecinate. Deșeurile reciclabile vor intra sub incidența prevederilor naționale referitoare la SGR.
- **Alternativa 1** presupune realizarea unei instalații complexe de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) cu linii de tratare mecanică a deșeurilor (separare, sortare, pregătire pentru tratare biologică) și linie de tratare biologică prin digestie anaerobă, completată cu compostarea digestatului valorificabil.

Instalația mecanică va conține două linii distincte - una destinată deșeurilor reciclabile colectate separat din zona 1 (asimilabilă cu o stație de sortare) și alta dedicată deșeurilor municipale reziduale, a reziduurilor de la stațiile de sortare și compostare. Instalația mecanică este prevăzută cu stații de sortare semi-automate cu ajutorul cărora se vor recupera circa 37% deșeurii reciclabile (în vederea valorificării materiale) din totalul fracțiilor separate și a deșeurilor în amestec tratate. Această cantitate contribuie, pe lângă cantitățile de deșeurii reciclabile colectate separat și tratate în stațiile de sortare, la îndeplinirea țintelor de reciclare. Suplimentar, tratarea mecanică va permite obținerea de RDF (circa 14% din intrări) care va fi direcționat către valorificare energetică.

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;
- produsele rezultate din instalația de tratare mecanică a deșeurilor colectate în amestec (ITDCS-LA) 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 realizarea unei instalații de tratare mecanică a deșeurilor (separare, sortare), completată de o instalație de incinerare cu recuperare de energie.

Instalația mecanică va conține două linii distincte - una destinată deșeurilor reciclabile colectate separat din zona 1 (asimilabilă cu o stație de sortare) și alta dedicată deșeurilor municipale reziduale, a reziduurilor de la stațiile de sortare și compostare. Spre deosebire de cazul alternativei 1, din instalația mecanică de tratare a deșeurilor reziduale se vor recupera doar deșeurile de metal și de sticlă (circa 10% din total deșeurii în amestec tratate în instalația ITDCS- LA) ceea ce explică ratele de capturare a deșeurilor reciclabile mai mari în cazul acestei alternative, pentru a asigura îndeplinirea țintelor de reciclare.

Pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat este necesară construirea unei instalații 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.

**Tabel 22.** Descrierea alternativelor

	<b>Alternativa 0</b>	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>
<b>Colectare separată</b>	Rate capturare deșeuri reciclabile (menajere, similare și din piețe): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% din 2022</li> </ul>	Rate capturare deșeuri reciclabile(menajere, similare și din piețe): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% în 2022</li> <li>• 70% în 2025</li> <li>• 75% din 2030</li> </ul>	Rate capturare deșeuri reciclabile(menajere, similare și din piețe): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% în 2022</li> <li>• 7% în 2025</li> <li>• 80% în 2030</li> <li>• 85% din 2035</li> </ul>
	Rata capturare biodeșeuri menajere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5% din 2022</li> </ul> Doar deșeuri verzi din zonele urbane, cu excepția Mun. Bacău și Buhuși unde va fi 0%. În zonele rurale biodeșeurile nu se colectează	Rata capturare biodeșeuri menajere URBAN: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5% în 2022 (cu excepția Bacău, Buhuși)</li> <li>• 55% în 2025</li> <li>• 75% în 2030</li> <li>• 80% din 2035</li> </ul> Rata capturare biodeșeuri menajere RURAL ZONA 1 ISPA: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 55% în 2025</li> <li>• 75% în 2030</li> <li>• 80% din 2035</li> </ul> Rata de capturare a biodeșeurilor menajere prin compostare (deșeuri ieșite din sistemul de colectare): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 40% din 2024</li> </ul>	Rata capturare biodeșeuri menajere URBAN: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5% în 2022 (cu excepția Bacău, Buhuși)</li> <li>• 65% în 2025</li> <li>• 80% în 2030</li> <li>• 85% din 2035</li> </ul> Rata capturare biodeșeuri menajere RURAL ZONA 1 ISPA: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 65% în 2025</li> <li>• 80% în 2030</li> <li>• 85% din 2035</li> </ul> Rata de capturare a biodeșeurilor menajere prin compostare (deșeuri ieșite din sistemul de colectare): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 40% din 2024</li> </ul>
	Rate de capturare biodeșeuri similare: NU se va implementa  Rata de capturare biodeșeuri din piețe – doar Mun. Bacău: 70% din 2022  În restul localităților urbane nu se implementează colectarea biodeșeurilor din piețe	Rate de capturare biodeșeuri similare și din piețe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% în 2022 (doar pentru deșeuri din piețe din Mun. Bacău)</li> <li>• 70% în 2025</li> <li>• 75% în 2030</li> </ul>	Rate de capturare biodeșeuri similare și din piețe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% în 2022 (doar pentru deșeuri din piețe din Mun. Bacău)</li> <li>• 70% în 2025</li> <li>• 80% în 2030</li> </ul>

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

		<ul style="list-style-type: none"> <li>80% din 2035</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>85% din 2025</li> </ul>
	Rată capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 90% în 2022 și 100% din 2025	Rată capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 90% în 2022 și 100% din 2025	Rată capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 90% în 2022 și 100% din 2025
	Rată capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 30% în 2022, 80% din 2025 și 90% din 2030	Rată capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 30% în 2022, 80% din 2025 și 90% din 2030	Rată capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 30% în 2022, 80% din 2025 și 90% din 2030
	Rata de capturare deșeuri textile : nu se implementează colectarea separată a deșeurilor textile	Rata de capturare deșeuri textile din mediul urban: 25% în 2025, 25% în 2025, 35% în 2030, 45% din 2035.  Rata de capturare deșeuri textile din mediul rural: 20% din 2025	Rata de capturare deșeuri textile din mediul urban: 25% în 2025, 25% în 2025, 35% în 2030, 45% din 2035  Rata de capturare deșeuri textile din mediul rural: 20% din 2025
<b>Stații Transfer (ST)</b>	ST Găiceana ST Onești ST Berești Tazlău ST Comănești <b>Investiții existente</b>	ST Găiceana ST Onești ST Berești Tazlău ST Comănești <b>Investiții existente</b>	ST Găiceana ST Onești ST Berești Tazlău ST Comănești <b>Investiții existente</b>
<b>Stații sortare (SS)</b>	SS Bacău SS Comănești SS Onești <b>Investiții existente</b>	SS Bacău SS Comănești SS Onești <b>Investiții existente</b>  Este necesară aducerea stației de sortare Bacău la capacitate autorizată	SS Bacău SS Comănești SS Onești <b>Investiții existente</b>  Este necesară aducerea stației de sortare Bacău la capacitate autorizată
<b>Stații compostare (SC)</b>	SC Bacău SC Onești <b>Investiții existente</b>	SC Bacău SC Onești <b>Investiții existente</b>	SC Bacău SC Onești <b>Investiții existente</b>

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

<p><b>Capacități suplimentare pentru tratare biodeșeuri</b></p>	<p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Achiziționare de UCI pentru mediul rural (zona deservită de operatorul județean)</li> </ul> <p><b>Investiție nouă</b></p> <p>Biodeșeurile colectate separat vor fi tratate în ITDCS-DA (a se vedea <u>Tratare deșeuri reziduale</u>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Achiziționare de UCI pentru mediul rural (zona deservită de operatorul județean)</li> <li>• Realizarea unei instalații de digestie anaerobă care să asigure tratarea biodeșeurilor menajere, similare și din piețe colectate separat care nu pot fi compostate la SC Onești</li> </ul> <p><b>Investiții noi</b></p>
<p><b>Tratare deșeuri reziduale</b></p>	<p>-</p>	<p>Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) pentru tratarea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mecanică a deșeurilor reziduale menajere, similare, piețe, parcuri și grădini, stradale, reziduuri de la SC, SS, CST și de sortare a deșeurilor textile colectate separat (ITDCS – TM);</li> <li>• biologică prin digestie anaerobă a biodeșeurilor municipale colectate separat și a celor colectate în amestec (ITDCS-DA).</li> </ul> <p><b>Investiție nouă</b></p>	<p>Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) pentru tratarea :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• termică prin incinerare cu recuperare de energie (ITDCS-I). În instalație vor fi tratate deșeuri municipale reziduale, reziduuri de la stațiile de sortare, compostare, CST, deșeuri stradale. Instalația va fi prevăzută cu o linie de pretratare înainte de incinerării, din care vor fi recuperate materiile combustibile.</li> </ul> <p>În cadrul instalației ITDCS va fi construită și o hală pentru tratarea (sortarea) deșeurilor textile colectate separat din întreg județul.</p> <p><b>Investiție nouă</b></p>
<p><b>Centre de stocare temporară (CAV) și colectare prin aport voluntar</b></p>	<p>CST/CAV Bacău  CST/CAV Onești  CST/CAV Tg Ocna  CST/CAV Moinești (după reconversia SS Moinești, prin grija operatorului</p>	<p>CST/CAV Bacău  CST/CAV Onești  CST/CAV Tg Ocna  CST/CAV Moinești (după reconversia SS Moinești, prin grija operatorului</p>	<p>CST/CAV Bacău  CST/CAV Onești  CST/CAV Tg Ocna  CST/CAV Moinești (după reconversia SS Moinești, prin grija operatorului</p>

	instalației) <b>Investiții existente</b>	instalației) <b>Investiții existente</b>	instalației) <b>Investiții existente</b>
<b>Depozitare</b>	Realizarea celulei 3 din cadrul depozitului existent, conform contractului existent cu operatorul depozitului	Nu sunt necesare măsuri – celula 2 va avea capacitate până la sfârșitul perioadei de planificare	Nu sunt necesare măsuri – celula 2 va avea capacitate până la sfârșitul perioadei de planificare

### 13.2. Metodologia privind analiza alternativelor

Determinarea necesarului de investiții și capacitatea instalațiilor pe care îl presupune fiecare alternativă s-a realizat ținând cont de:

- cantitățile de deșeuri estimate a se colecta separat, calculate pe baza proiecției deșeurilor municipale;
- capacitățile instalațiilor de tratare deșeuri existente;
- opțiunile recomandate pentru fiecare componentă a sistemului.
- Ipotezele pentru colectare separată și tratarea deșeurilor prezentate mai jos.

#### 13.2.1. Descrierea Alternativei 0

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

Măsurile aferente alternativei fără proiect sunt complementare sistemului garanție-returnare (SGR) care este estimat că va fi implementat la nivel național de către producători și comercianți începând cu anul 2023.

Colectarea separată a deșeurilor reciclabile municipale – se pleacă de la ipoteza că rata de capturare a deșeurilor reciclabile va ajunge la 55% în anul 2022 după care va rămâne la această valoare până la sfârșitul perioadei de planificare. Această ipoteză are la baza următoarele:

- în zona ISPA (municipiul Bacău și 22 de comune), conform contractului, este prevăzută introducerea sistemului de colectare „din poartă în poartă” pentru deșeurile de hârtie, carton, plastic și metal (un singur flux) în zona caselor individuale din mediul rural și din mediul urban ceea ce va duce la creșterea ratei de capturare. Rata de capturare reciclabile va fi de 70% din 2022, conform contractului.
- în zona deservită de operatorul regional de colectare și transport cât și în cele 5 UAT-uri care își gestionează individual activitatea de salubritate, se analizează în prezent trecerea de la sistemul de colectare prin aport voluntar la sistemul de colectare „din poartă în poartă” pentru deșeurile de hârtie, carton, plastic și metal (un singur flux) în zona caselor individuale din mediul rural și din mediul urban ceea ce va duce la creșterea ratei de capturare. Echipamentele de colectare și transport vor fi asigurate fie de către operatorii de salubritate fie de către APL sau ADIS. Se estimează că până cel târziu în anul 2025 acest sistem va fi operațional;
- Operatorul regional și ceilalți vor implementa colectarea din poartă în poartă pentru reciclabile în zona de case până cel târziu în 2025.

Conform proiectului de Hotărâre de Guvern aflat în dezbatere publică la data elaborării studiului de fezabilitate, Sistemul Garanție Returnare se va aplica la nivel național și implicit la nivelul județului Bacău. Data de demarare a SGR este estimată a fi 2023, iar ratele de capturare sunt apreciate la 11% pentru plastic și metal și 68% pentru sticlă (2023), la 12% pentru plastic și metal și 72% pentru sticlă (în 2024) și la 13% pentru plastic și metal și 77% pentru sticlă (începând cu anul 2025).

De asemenea, respectarea prevederilor legale în ceea ce privește introducerea instrumentului ”plătește pentru cât arunci” va duce la creșterea cantităților de deșeuri reciclabile colectate separat.

**Colectarea separată a deșeurilor textile** nu se va implementa.

**Colectarea separată a biodeșeurilor menajere** – s-a inițiat în deja în zona caselor din localitățile urbane Onești, Moinești și Dărmănești și este de așteptat ca sistemul să se implementeze la nivelul tuturor localităților beneficiare de pubele pentru colectarea acestui tip de deșeuri prin proiectul SMID, respectiv Comănești și Tg. Ocna. Rezultatele studiului privind estimarea potențialului de colectare separată a biodeșeurilor indică o disponibilitate medie de colectare a acestora min mediile urbane anterior amintite de cca 72%. Considerând că 53% din populația acestor localități locuiește la case individuale, rezultă o rată de capturare de 38% în 2022. 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.

**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 noul contract 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 73% 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. De asemenea, capacitatea redusă a stațiilor de compostare existente și lipsa unei infrastructuri suplimentare pentru tratarea biodeșeurilor împiedică un astfel de proces.

**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 iar în anul 2019 doar 2 localități urbane din 6 au colectat separat biodeșeurile din parcuri și grădini. În 2020, cu excepția orașului Comănești, toate localitățile urbane au înregistrat cantități de deșeuri verzi colectate separat.

**Colectarea separată a fluxurilor speciale de deșeuri** se va extinde progresiv, ajungând la o rată de capturare de 60% în anul 2025 și la 80% în anul 2030 după care va rămâne constantă până la sfârșitul perioadei de planificare.

**Stațiile de transfer** existente Comănești și Onești vor avea capacitatea de a transfera întreaga cantitate de deșeurii colectate pe perioada de planificare. Stațiile de transfer Găiceana și Berești- Tazlău vor avea capacitate suficientă de transfer începând cu anul 2024, respectiv 2023 odată cu descreșterea cantităților totale de deșeurii municipale generate. Până la aceste date stațiile vor funcționa cu program prelungit.

**Tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat în stațiile de sortare existente de la Bacău, Comănești, Moinești și Onești.** Ținând cont de capacitățile reale de tratare ale stațiilor de la Bacău și Moinești, capacitatea totală de sortare a deșeurilor reciclabile este de maxim 25.000 de tone/an. Cantitatea medie de deșeurii reciclabile colectate în perioada 2021-2050 este de cca 17.500 de tone anual (fără a fi incluse deșeurile de sticlă), cu un maxim de cca 19.000 de tone. Astfel, întreaga cantitate de deșeurii reciclabile colectate poate fi tratată în stațiile existente, cu mențiunea că deșeurile colectate din zonele 1 și 5 exced capacitățile reale ale stațiilor Bacău și Moinești și trebuie dirijate atât către SS Onești dar și către SS Comănești. În accepțiunea alternativei 0, toate stațiile de sortare vor funcționa la capacitatea reală din 2021 până la finalul perioadei de planificare.

**Stațiile de compostare** Bacău și Onești vor funcționa în condițiile din prezent până la sfârșitul perioadei de planificare. În stația de compostare Bacău vor fi tratate exclusiv biodeșeurii din parcuri și grădini colectate separat din Municipiul Bacău și Buhuși și biodeșeurii din piețe colectate separat de pe raza Mun. Bacău. În stația de compostare Onești vor fi tratate biodeșeurile menajere și din parcuri și grădini colectate din Onești, Moinești, Dărmănești, Comănești și Tg. Ocna. Ambele stații vor avea capacitate de tratare a biodeșeurilor colectate.

În stația de compostare Onești (8.500 t/an), așa cum a fost precizat, vor fi tratate atât biodeșeurii din parcuri și grădini cât și biodeșeurii menajere colectate separat. Conform studiilor realizate la nivel european pentru a asigura compostarea aerobă în condiții optime este extrem de importantă menținerea unui raport optim azot/carbon (N/C). Deșeurile verzi au un raport N/C scăzut în timp ce biodeșeurile alimentare un raport N/C semnificativ mai mare. În general raportul optim este de trei părți de biodeșeurii alimentare la o parte deșeurii vegetale. Considerând acest raport rezultă că o cantitate maximă de 6.375 tone de deșeurii alimentare pot fi tratate în stația de compostare Onești, cantitate care se încadrează în maximele de biodeșeurii estimat a fi colectate din zonele urbane 3, 4 și 5.

**Centrele de colectare și stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeurii (CCS)** de la Bacău și Onești vor funcționa în condițiile din prezent până la sfârșitul perioadei de planificare. Ambele vor primi deșeurii voluminoase, deșeurii menajere periculoase și DCD provenite de la amenajări interioare/exteroare, atât de la operatori de salubritate, cât și direct de la populație. CCS Bacău va deservi zona 1 și zona 2 (urban și rural), iar cel de la Onești zonele 3-5 (urban și rural).

**Depozitarea deșeurilor** deșeurii colectate în amestec vor fi eliminate la celula 2 a depozitului Bacău fără o pretratare prealabilă înainte de depozitării. În anul 2033 se va pune în funcțiune celula 3 a depozitului.

Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 0 este prezentat în tabelul 23.

**Tabel 23.** Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 0 – fără proiect

Flux deșeurii	2022	2025	2030	2035	2051
Deșeurii municipale generate din care:	<b>160.546</b>	<b>155.718</b>	<b>148.960</b>	<b>142.413</b>	<b>123.470</b>
Deșeurii reciclabile colectate separat (inclusiv impurități)	32.638	27.069	28.211	29.970	25.572

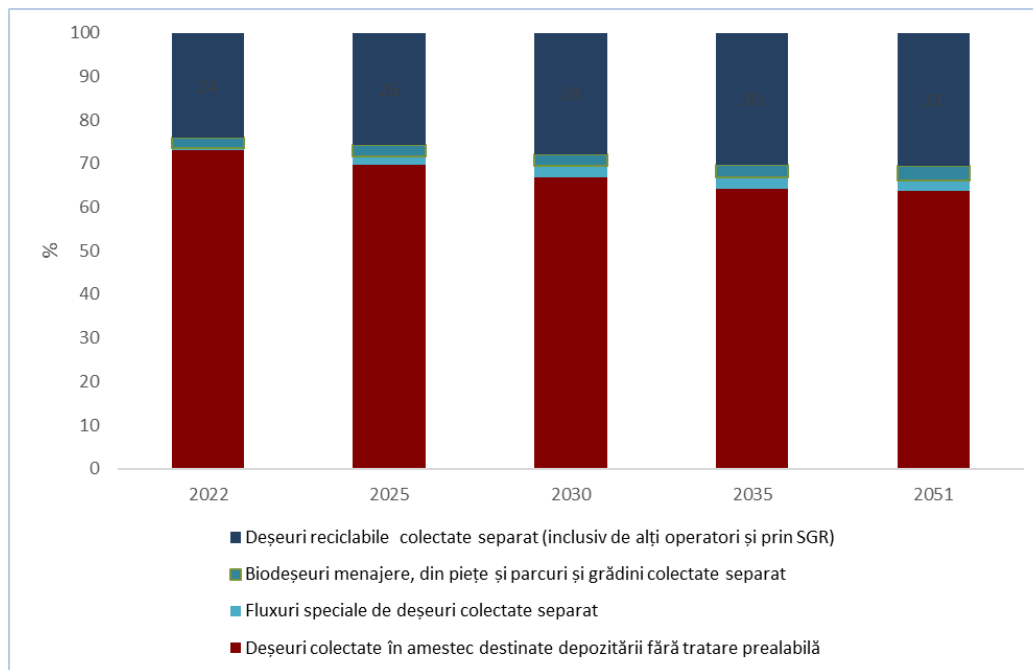


**Studiu de evaluare adecvată pentru PUZ**  
**Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.**  
**Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău**

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
Deșeuri voluminoase colectate separat	651	2.238	2.998	2.853	2.433
Deșeuri periculoase colectate separat	245	643	708	693	652
Total deșeuri colectate în amestec, din care:	117.092	108.614	99.571	91.492	78.506
Deșeuri stradale	2.677	2.677	2.677	2.677	2.677
Deșeuri colectate în amestec destinate depozitării directe	114.415	105.937	96.894	88.815	75.829
Total deșeuri municipale depozitate	121.099	111.951	102.873	94.723	81.181

În figura 32 este evidențiată ponderea deșeurilor reciclabile, a biodeșeurilor și a fluxurilor speciale de deșeuri colectate separat din total cantității de deșeuri municipale generate pe perioada de planificare în cazul alternativei 0.

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**



**Figura 32.** Ponderea deșeurilor gestionate în cazul alternativei 0

Din reprezentarea de mai sus se observă că pe întreaga perioadă de analiză, din totalul deșeurilor colectate cea mai mare pondere este cea a deșeurilor municipale destinate depozitării fără o tratare prealabilă. Deșeurile reciclabile colectate de operatorii de salubritate, de alți operatori autorizați, precum și ambalajele care fac obiectul SGR ating cca 25% din deșeurile colectate, iar biodeșeurile care pot fi tratate în stațiile de compostare un procent de maxim 5%.

În privința atingerii obiectivelor prevăzute de legislație în cazul alternativei 0, conform fluxurilor de deșeuri situația este următoarea:

- rata de reciclare de 50% (calculată conform Metodei 2) se va atinge în anul 2023 cu o întârziere de 3 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 înainte de depozitarea NU este îndeplinit;
- obiectivul privind reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate la 10% din totalul deșeurilor generate NU este îndeplinit.

În sinteză, principalele deficiențe ale alternativei 0 (alternativa "fără proiect") sunt:

- cu excepția ratei de reciclare prevăzută pentru anul 2020 și posibil a fi atinsă cu întârziere, **restul obiectivelor legale** privind reciclarea, tratarea deșeurilor înainte de depozitare, reducerea de la depozitare a deșeurilor biodegradabile și a deșeurilor **totale nu sunt îndeplinite**;
- capacitățile totale de sortare pot fi suficiente doar în măsura în care fluxurile de deșeuri reciclabile colectate separat din zonele 1 și 5 sunt direcționate către stațiile de sortare Onești și Comănești. Stațiile de sortare de la Bacău și Moinești nu au capacitate tehnică de tratare a fluxurilor de deșeuri reciclabile provenite din zonele care le sunt arondate.

### **13.2.2. Descrierea alternativei 1**

Ansamblul măsurilor pe care le implică Alternativa 1 este următorul:

- 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;
- 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.

Măsurile enunțate anterior sunt complementare sistemului garanție-returnare (SGR) care se estimează că va fi implementat la nivel național de către producători și comercianți începând cu anul 2023.

Alternativa 1 presupune realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (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);

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;
- o platformă de compostare pentru tratarea suplimentară a digestatului provenit din biodeșeurile colectate separat (ITDCS-CD).

Suplimentar, conform PJGD BC, stația de sortare existentă la Moinești va fi transformată în centru de colectare și stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri prin grija operatorului.

Procesul de tratare mecanică a deșeurilor în noua instalație, coroborat cu activitatea stațiilor de sortare existente, va permite tratarea integrală a deșeurilor colectate de pe suprafața județului Bacău și extragerea produselor reutilizabile. În urma procesului de tratare mecanică aferent noii instalații vor rezulta:

- produse reciclabile (cca 8% din masa totală a intrărilor) care vor fi direcționate către filiere de valorificare materială;
- RDF, ca un produs secundar al sortării (în proporție de cca 16%), care va fi direcționat către incinerare la fabrici de ciment;

- reziduuri (cca 9% din deșeurile tratate) reprezentate de acele deșeuri care nu pot fi valorificabile material și nu au nici putere calorică (deșeuri inerte, anumite tipuri de deșeuri voluminoase, sticlă spartă, pământ ș.a). Reziduurile vor fi transferate în depozitul de deșeuri Bacău pentru eliminare.

- reziduurile vor fi transferate în depozitul de deșeuri Bacău pentru eliminare.

În instalația de tratare biologică cu DA (ITDCS-DA) vor fi introduse:

- Deșeuri cu conținut organic rezultate de la tratarea în instalația mecanică (output de la ITDCS-TM);
- Biodeșeuri colectate separat provenite de la populație, agenți economici, din piețe, provenite din Bacău, Buhuși, Moinești, zona 1 rural ISPA.

În urma tratării biologice prin digestie anaerobă vor rezulta:

- Digestat provenit din tratarea biodeșeurilor colectate separat (cca 22% din totalul deșeurilor introduse în ITDCS-DA / 40% din biodeșeurile colectate separat tratate în ITDCS-DA). Acesta va fi supus unui proces de maturare prin tratare aerobă (compostare) pe o platformă dedicată (ITDCS-CD) și va fi utilizat în agricultură/silvicultură;
- Digestat provenit de la tratarea anaerobă a deșeurilor reziduale cu conținut organic pre-tratate în instalația mecanică (cca 18% din totalul deșeurilor reziduale introduse în linia mecanică). Produsul, neavând puritatea necesară, va fi transferat către depozitul Bacău pentru eliminare. Pentru
- Reziduuri (sedimente, resturi de la pretratarea biodeșeurilor colectate separat) rezultate în urma digestiei anaerobe (cca 4% din deșeurile introduse în instalația biologică) care vor fi eliminate prin depozitare.

Tratarea mecanică și biologică a deșeurilor în noua 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 țintelor prevăzute pentru județul Bacău.

**Extinderea și modernizarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor la un nivel la care să asigure îndeplinirea țintelor de reciclare de 50%, 60% și 65% din anii 2023, 2025, 2030 și 2035.**

După cum s-a evidențiat anterior, pentru atingerea țintelor de reciclare, pe lângă aplicarea de către producători și comercianți a SGR pentru ambalajele nereturnabile, este necesară implementarea următoarelor măsuri:

1. Extinderea și modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile menajere, similare și din piețe astfel încât să se asigure îndeplinirea următoarelor rate de capturare:

- 70% în 2022;
- 70% în 2025;
- 75% din 2030.

Pentru a asigura aceste rate de capturare sunt necesare măsuri suplimentare:

- trecerea de la sistemul de colectare prin aport voluntar la sistemul de colectare din "poartă în poartă" pentru deșeurile de hârtie/carton, plastic și metal în zona caselor individuale în mediul urban;
- colectarea deșeurilor reciclabile pe 2 fracții – hârtie/carton și plastic/metal în toate zonele de case din mediul urban;
- colectarea deșeurilor reciclabile pe 3 fracții - hârtie/carton, plastic/metal și sticlă în toate zonele de blocuri din mediul urban;

- creșterea numărului de puncte de colectare prin aport voluntar pentru deșeurile de sticlă în zonele de case din mediul urban;
- creșterea numărului de puncte de colectare prin aport voluntar a deșeurilor reciclabile în zona blocurilor din mediul urban și, acolo unde spațiul o permite, introducerea sistemului de colectare din "poartă în poartă";
- colectarea separată pe 3 fracții hârtie/carton, plastic/metal și sticlă în cazul deșeurilor reciclabile similare și din piețe, atât în mediul urban cât și în cel rural.

**2. Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere astfel încât să se asigure atingerea următoarelor rate de capturare:**

- Mediul urban:
  - 5% în 2022 (cu excepția Mun. Bacău și Buhuși);
  - 55% în 2025;
  - 75% în 2030;
  - 80% din 2035 până la finalul perioadei de planificare.
- Mediul rural (doar zona ISPA):
  - 55% în 2025;
  - 75% în 2030;
  - 80% din 2035.
- Pentru asigurarea țintelor de reciclare sunt necesare:
  - Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor la nivelul întregului județ atât în zona caselor cât și în zona blocurilor. Colectarea biodeșeurilor se va realiza după metoda "din poartă în poartă" pentru cazul locuințelor individuale (din mediul urban și rural) și prin aport voluntar în cazul blocurilor de locuințe. Conform specificațiilor din studiul de fezabilitate, colectarea separată a biodeșeurilor în vederea predării operatorului de salubritate va fi realizată în zona ISPA (urban și rural) și în restul orașelor;
  - Extinderea procesului de compostare individuală în mediul rural. Conform specificațiilor din studiul de fezabilitate, compostarea individuală se va derula în zonele rurale 1 (zona non-ISPA deservită de SC ROMPREST), 2, 3 și 5. În zonele în care se recurge la compostare individuală biodeșeurile nu vor fi colectate separat.  
  
Sistemul de colectare separată a biodeșeurilor conform celor anterior menționate va fi implementat până la finalul anului 2024. Din anul 2025, odată cu intrarea în operare a ITDCS va fi aplicat la nivelul întregului județ.  
  
Procesul de compostare individuală va fi implementat (achiziționarea și distribuirea de UCI, conștientizarea populației) până la finalul anului 2023, conform prevederilor legale. Din anul 2024 va fi aplicat în întreaga zonă rurală vizată.

**3. Introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor similare și din piețe astfel încât să se asigure următoarele rate de capturare:**

- 70% în 2022 (se va aplica doar pentru colectarea separată a biodeșeurilor din piețele din Mun. Bacău);
- 70% în anul 2025;

- 75% în anul 2030;
- 80% din anul 2035 până la finalul perioadei de planificare;

Procesul de colectare separată a biodeșeurilor similare se aplică agenților economici și instituțiilor cu profil de activitate alimentația publică (cantine, restaurante, pensiuni, pizzerii, fast-food, catering etc) și magazinelor cu profil alimentar aflate în zonele în care se realizează și colectarea separată a biodeșeurilor de la populație. Sistemul va fi implementat până în anul 2024 și va fi aplicat din 2025. Este recomandată începerea unui program pilot de colectare a biodeșeurilor similare începând cu anul 2023 și tratarea acestora la stația de compostare Onești.

În cazul deșeurilor din piețe, pentru Mun. Bacău procesul de colectare separată a biodeșeurilor a fost demarat în anul 2021. Pentru celelalte localități urbane, este recomandată implementarea progresivă a sistemului până la începutul anului 2025 și tratarea deșeurilor în stația de compostare de la Onești. Din anul 2025, noua instalație de tratare biologică cu digestie anaerobă va asigura preluarea întregii cantități de biodeșeuri colectate din piețe și de la agenți economici/instituții.

4. Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeurile din parcuri și grădini la nivelul întregului județ astfel încât să se asigure o rată de capturare de 90% în anul 2022 și de 100% începând cu anul 2025;
5. Extinderea sistemului de colectare separată a fluxurilor speciale de deșeuri (deșeuri voluminoase, deșeuri municipale periculoase etc), astfel încât să se asigure o rată de capturare de 80% în anul 2025 și 90% începând cu anul 2030.
6. Introducerea colectării separate a deșeurilor textile începând cu anul 2025. Acestea vor fi colectate de la populație atât din mediul urban cât și din cel rural, fiind asigurate următoarele rate de capturare:
  - Mediul urban:
    - 25% în 2025;
    - 35% în 2030;
    - 45% începând cu anul 2035.
  - Mediul rural:
    - 25% începând cu anul 2025.

Noua investiție de tratare mecanică a deșeurilor reciclabile (ITDCS- LR) este parte componentă a ITDCS.

Concomitent cu măsurile sus-amintite, pentru asigurarea sortării corespunzătoare a deșeurilor, sunt necesare lucrări de modernizare a stațiilor de sortare Onești și Bacău.

#### **Asigurarea de capacități pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat**

Stațiile de compostare Bacău și Onești vor funcționa în condițiile din prezent până la sfârșitul perioadei de planificare.

În **stația de compostare Bacău** (2.000 t/an) vor fi tratate biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat din Municipiul Bacău și Buhuși. Până la punerea în funcțiune a instalației de tratare biologică cu DA, în stația de compostare Bacău vor fi introduse și biodeșeuri provenite din piețe.

În **stația de compostare Onești** (8.500 t/an) vor fi tratate atât biodeșeuri din parcuri și grădini cât și biodeșeuri menajere colectate separat. Conform studiilor realizate la nivel european pentru a asigura compostarea

aerobă în condiții optime este extrem de importantă menținerea unui raport optim azot/carbon (N/C). Deșeurile verzi au un raport N/C scăzut în timp ce biodeșeurile alimentare un raport N/C semnificativ mai mare. În general raportul optim este de trei părți de biodeșeuri alimentare la o parte deșeuri vegetale. Considerând acest raport rezultă că o cantitate maximă de 6.375 tone deșeuri alimentare pot fi tratate în stația de compostare Onești.

Începând cu anul 2023, odată cu creșterea ratei de capturare a biodeșeurilor sunt necesare capacități suplimentare pentru tratarea biodeșeurilor menajere, similare și din piețe colectate. Din calcule rezultă necesitatea realizării unei capacități suplimentare de circa 35.000 tone (medie anuală pe perioada de planificare). Pentru județul Bacău, conform recomandărilor din mențiunilor PJGD BC este propusă tratarea anaerobă a biodeșeurilor.

În mediul rural se recomandă continuarea și extinderea măsurii de compostare individuală a biodeșeurilor colectate separat în gospodării. Conform studiului privind potențialul de colectare separată a biodeșeurilor, cca 55% din populația rurală a declarat disponibilitate ridicată pentru compostarea individuală.

#### **Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării**

În prezent în județul Bacău nu există instalații pentru pre-tratarea deșeurilor reziduale înaintea depozitării, așa cum prevede legislația.

Pentru tratarea deșeurilor municipale colectate în amestec în cazul Alternativei 1 este propusă construirea ITDCS, cu 4 linii elemente – ITDCS-LR, ITDCS-LA, ITDCS-DA, ITDCS-CD, dintre care 3 destinate tratării deșeurilor în amestec:

- instalație de tratare mecanică a deșeurilor reziduale care permite sortarea și extragerea din masa deșeurilor colectate în amestec (menajere, similare, din piețe, din parcuri și grădini, cca 90% din deșeurile stradale, reziduuri de la stațiile de sortare și compostare) a unui procent ridicat de deșeuri reciclabile, precum și producerea de RDF (ITDCS-LA);
- 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, cu scopul producerii de digestat;
- platformă de compostare pentru tratarea suplimentară a digestatului provenit din biodeșeurile colectate separat (ITDCS-CD).

Noua investiție urmează a fi finalizată în anul 2023, iar data pentru punerea în operare este anul 2024. Detalii privind tipurile de deșeuri tratate sunt prezentate la începutul secțiunii.

Cantitatea de deșeuri municipale reziduale scade semnificativ pe perioada de planificare, cu aproximativ 30% în anul 2030, ajungând la o diminuare cu 47% în 2050 față de anul 2021, concomitent cu creșterea cantităților de biodeșeuri colectate separat, după cum este evidențiat în tabelul 24.

**Tabel 24.** Fluxurile deșeurilor în instalația de tratare a deșeurilor, alternativa 1

	2025	2030	2035	2051
<b>INPUT</b>				
<b>Total intrări ITDCS</b>	<b>98.317</b>	<b>87.369</b>	<b>79.677</b>	<b>68.384</b>
Deșeuri reziduale colectate și tratate în	70.848	53.629	45.211	38.881

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

instalația mecanică ITDCS -TM, din care:				
Deșeuri reziduale menajere si similare	60.264	42.338	34.067	28.995
Deșeuri reziduale din piețe	471	405	344	344
Deșeuri reziduale din parcuri si grădini	231	231	231	231
Deșeuri stradale (90% din total)	2.409	2.409	2.409	2.409
Reziduuri de la stațiile de sortare, compostare, centre de stocare temporară deșeuri voluminoase, sortare textile, deșeuri combustibile de la SS	7.472	8.246	8.160	6.901
Biodeșeuri tratate prin digestie anaerobă în ITDCS - DA, din care :	63.959	59.236	55.483	45.295
<i>Biodeșeuri din rezidual, după tratarea mecanică</i>	37.481	26.838	22.563	17.111
<i>Biodeșeuri colectate separat și tratate în linia biologică</i>	26.478	32.397	32.920	28.184
Digestat din biodeșeuri colectate separat tratat pe platforma de compostare (ITDCS-CD)	10.591	12.959	13.168	11.274
Material de structură necesar compostării digestatului	2.224	2.721	2.765	2.367
Deșeuri textile colectate separat (hala de sortare dedicată)	991	1.343	1.546	1.319
<b>OUTPUT</b>				
Reziduuri totale (tratare mecanică și biologică) – către depozit Bacău	17.242	12.529	5.977	5.141
Deșeuri reciclabile totale (din deșeuri reziduale și textile) – către valorificare materială	5.572	5.047	5.712	6.814
RDF total – către valorificare energetică (coincinerare)	12.440	13.314	13.889	12.387
Digestat din deșeuri reziduale – către depozitare	15.586	11.798	6.782	5.832
Digestat din biodeșeuri colectate separat (către platforma de compostare ITDCS-CD)	10.591	12.959	13.168	11.274
Compost obținut din digestat – către valorificare în agricultură	5.382	6.586	6.692	5.729

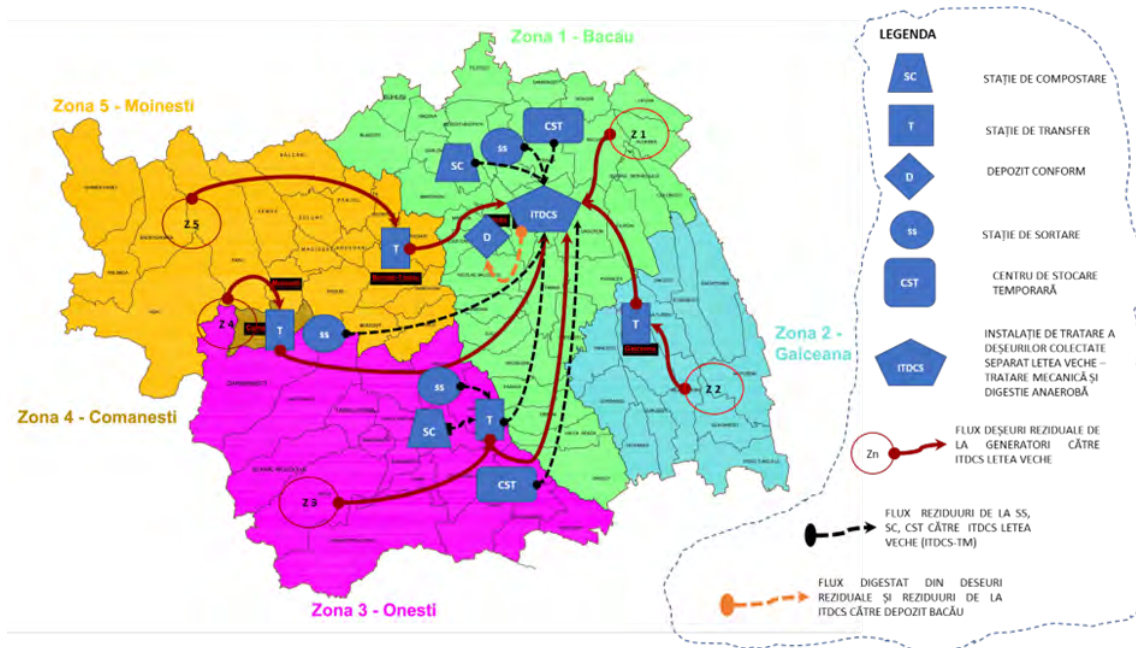
**Fluxul deșeurilor colectate în amestec și reziduurile de la instalațiile de deșeuri:**

- deșeurile municipale colectate în amestec din zona 1 Bacău precum și reziduurile de la stațiile de sortare și compostare Bacău și sunt transportate direct la instalația de tratare a deșeurilor (ITDCS Letea Veche);



**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

- deșeurile municipale colectate în amestec din zona 2 sunt transportate prin intermediul stației de transfer Găiceana la instalația de tratare a deșeurilor (ITDCS Letea Veche);
- deșeurile municipale colectate în amestec din zona 3 precum și reziduurile de la stațiile de sortare și compostare Onești sunt transportate prin intermediul stației de transfer Onești la instalația de tratare a deșeurilor (ITDCS Letea Veche);
- deșeurile municipale colectate în amestec din zona 4 precum și reziduurile de la stația de sortare Comănești sunt transportate prin intermediul stației de transfer Comănești la instalația de tratare a deșeurilor (ITDCS Letea Veche);
- deșeurile municipale colectate în amestec din zona 5 sunt transportate prin intermediul stației de transfer Berești - Tazlău la instalația de tratare a deșeurilor (ITDCS Letea Veche);
- reziduurile combustibile de la tratarea deșeurilor voluminoase la CST Onești și Bacău sunt transportate direct la ITDCS Letea Veche pentru obținere RDF;
- reziduurile de la instalația de tratare a deșeurilor (ITDCS Letea Veche) sunt transportate direct la depozitul Bacău.



**Fluxul deșeurilor reciclabile:**

- deșeurile reciclabile colectate separat din zona 1 vor fi transportate direct la stația de sortare Bacău;
- deșeurile reciclabile colectate separat din zona 2 vor fi transferate prin intermediul stației de transfer Găiceana la stația de sortare Onești;
- deșeurile reciclabile colectate separat din zona 3 vor fi transportate direct la stația de sortare Onești;
- deșeurile reciclabile colectate separat din zona 4 vor fi transportate direct la stația de sortare Comănești;
- deșeurile reciclabile colectate separat din zona 5 vor fi transportate prin intermediul stației de transfer Berești - Tazlău la stația de sortare Onești;

- reziduurile de sortare de la stațiile de sortare Bacău, Onești și Comănești vor fi transportate la ITDCS Letea Veche.

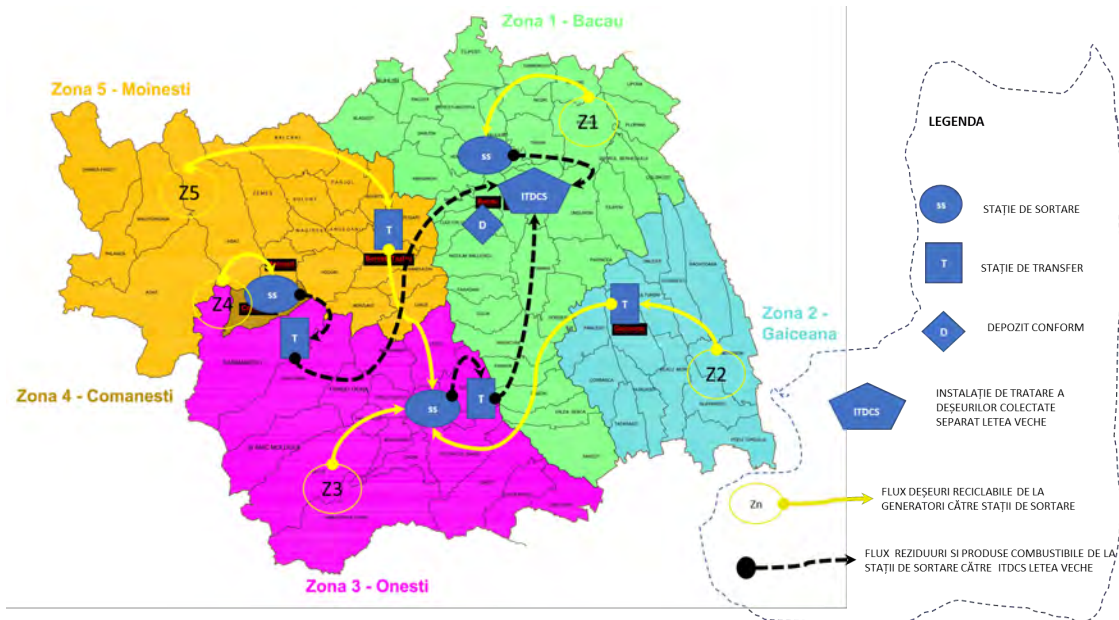
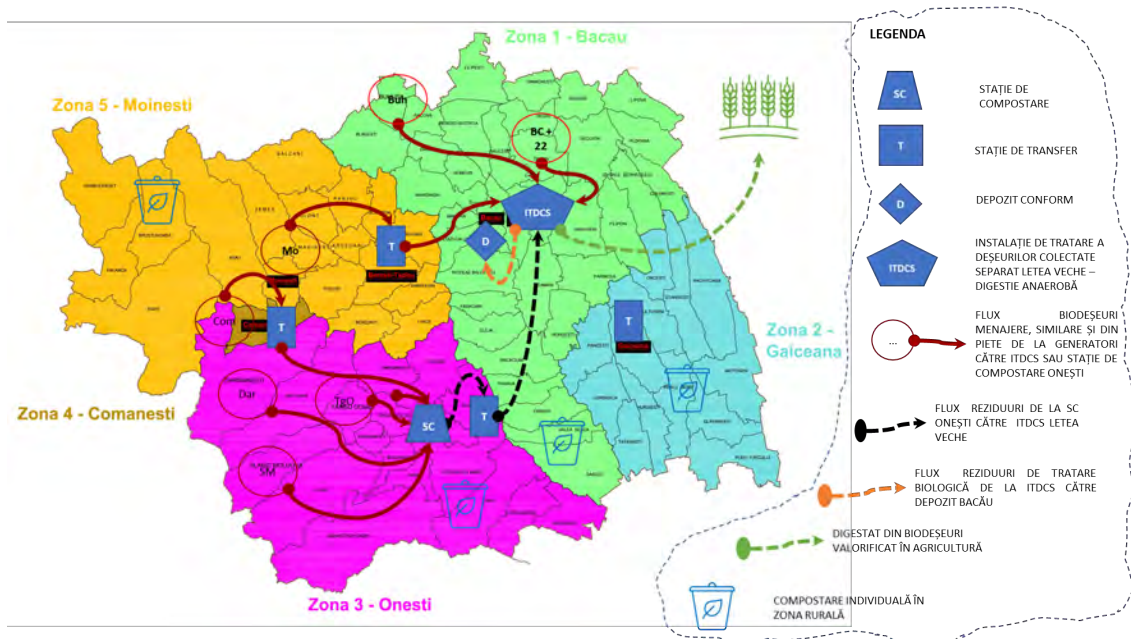


Figura 34. Fluxul de transport al deșeurilor reciclabile – alternativa 1

#### Fluxul biodeșeurilor menajere, similare și din piețe:

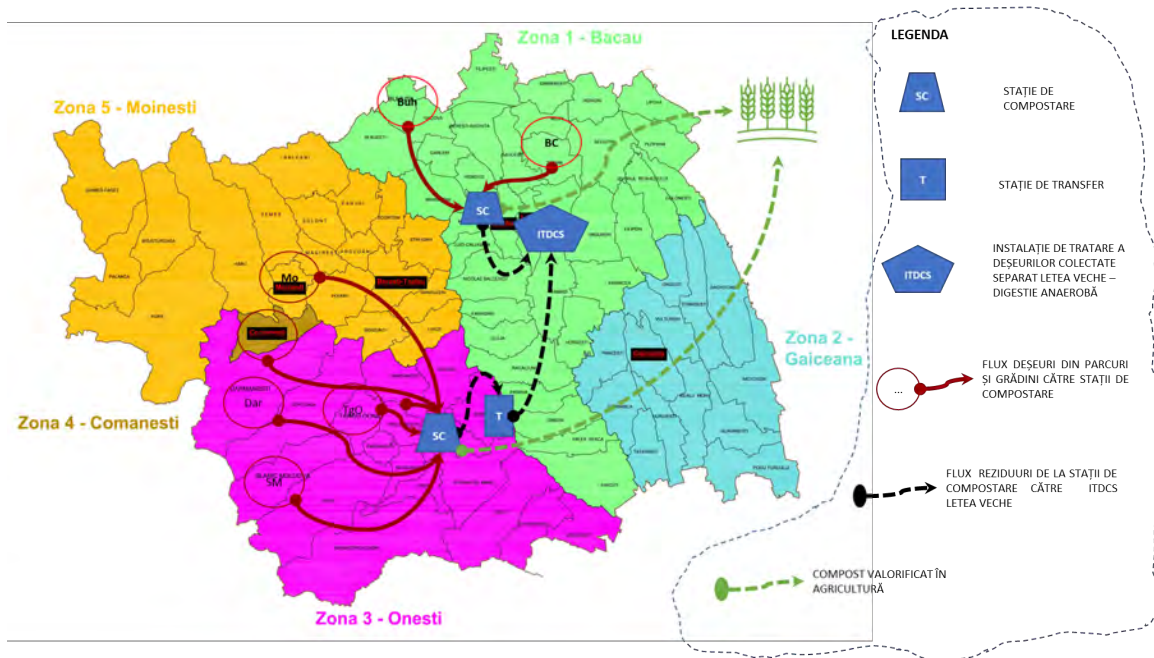
- biodeșeurile menajere și similare și din piețe colectate separat din Municipiul Bacău și orașul Buhuși vor fi transportate direct la instalația biologică cu DA (ITDCS Letea Veche);
- biodeșeurile menajere și similare colectate din zona 1 ISPA rural vor fi transportate direct la instalația biologică cu DA (ITDCS Letea Veche);
- biodeșeurile menajere, similare și din piețe colectate separat din Municipiul Onești și orașele Dărmănești, Tg. Ocna, Slănic-Moldova, Comănești vor fi transportate la stația de compostare Onești. Biodeșeurile colectate separat din orașul Comănești vor fi transportate prin intermediul stației de transfer Comănești;
- biodeșeurile menajere, similare și din piețe colectate separat din orașul Moinești, vor fi transportate la instalația biologică cu DA prin intermediul stației de transfer Berești-Tazlău;
- reziduurile de compostare de la stația de compostare Onești vor fi transportate prin intermediul stației de transfer Onești la ITDCS Letea Veche;
- reziduurile de la pretratare și tratare biologică de la ITDCS Letea Veche vor fi transportate la depozitul Bacău;
- digestatul compostat obținut la ITDCS Letea Veche va fi dirijat către filiere de valorificare agricolă.

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**



**Figura 35.** Fluxul biodeșeurilor menajere, similare și din piețe colectate separat – alternativa 1

Biodeșeurile din parcuri și grădini colectate separat vor fi transportate direct sau prin intermediul stațiilor de transfer la stațiile de compostare Bacău (zona 1 – Mun. Bacău, Buhuși) și Onești (zonele 3, 4 și 5 – Onești, Dărmănești, Tg. Ocna, Slănic-Moldova, Comănești, Moinești).



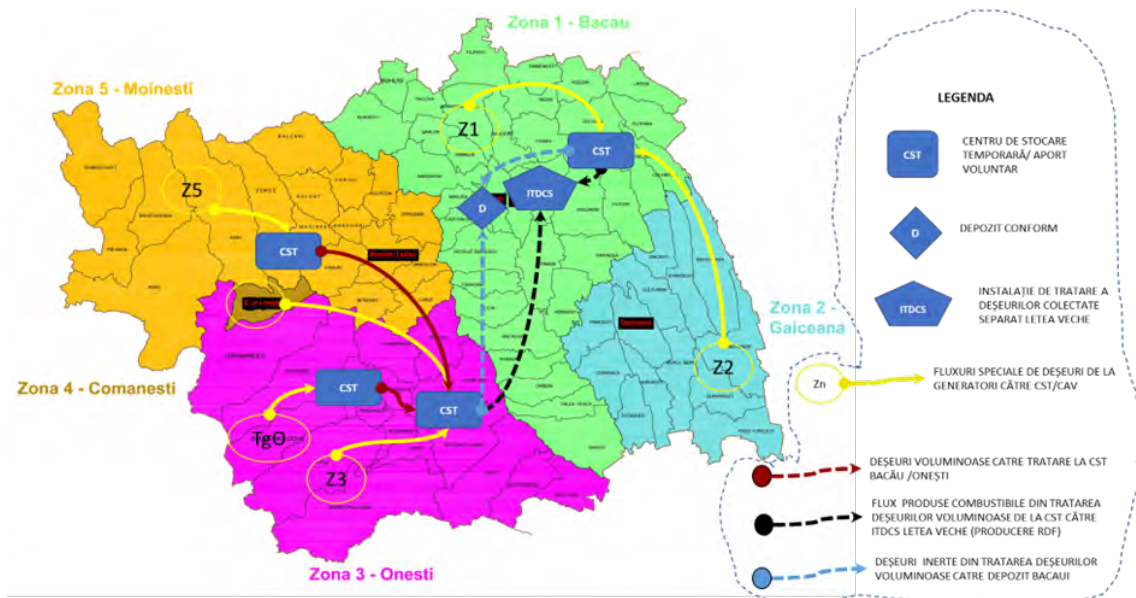
**Figura 36.** Fluxul deșeurilor din parcuri și grădini – alternativa 1

**Fluxurile speciale de deșeurii (deșeurii menajere periculoase, DCD provenite de la amenajări interioare și exterioare și deșeurii voluminoase)**

- fluxurile speciale de deșeurii colectate din zonele 1 și 2 (urban și rural) vor fi direcționate către CST Bacău. Deșeurile voluminoase vor fi tratate (dezmembrare, recuperare materiale reciclabile). Reziduurile de la tratarea deșeurilor voluminoase vor fi transferate la ITDCS Letea Veche pentru producere RDF. Reziduurile

de la tratarea deșeurilor voluminoase vor fi direcționate direct către depozitul Bacău. Deșeurile periculoase vor fi stocate temporar și direcționate către filiere de eliminare controlată;

- fluxurile speciale de deșeuri colectate din zona 3 (Onești, Dărmănești, Slănic-Moldova și rural) și zona 4 (Comănești) vor fi direcționate către CST Onești. Deșeurile voluminoase vor fi tratate (dezmembrare, recuperare materiale reciclabile). Reziduurile de la tratarea deșeurilor voluminoase vor fi transferate la ITDCS Letea Veche pentru producere RDF. Reziduurile de la tratarea deșeurilor voluminoase vor fi direcționate direct către depozitul Bacău. Deșeurile periculoase vor fi stocate temporar și direcționate către filiere de eliminare controlată;
- fluxurile speciale de deșeuri colectate din orașul Tg. Ocna vor fi direcționate către CST Tg. Ocna. Deșeurile voluminoase colectate din această zonă vor fi direcționate către CST Onești pentru tratare. Deșeurile menajere periculoase vor fi stocate temporar și direcționate către filiere de eliminare controlată;
- fluxurile speciale de deșeuri colectate din zona 5 (urban și rural) vor fi direcționate către CST/CAV Moinești. Deșeurile voluminoase colectate din această zonă vor fi direcționate către CST Onești pentru tratare. Deșeurile menajere periculoase vor fi stocate temporar și direcționate către filiere de eliminare controlată;
  - Deșeurile care fac obiectul intrărilor în CAV (deșeuri aduse direct de către populație), altele decât cele voluminoase și periculoase vor fi trimise pe filiere de tratare din SMID (stații de sortare, compostare, ITDCS), respectându-se principiul proximității.

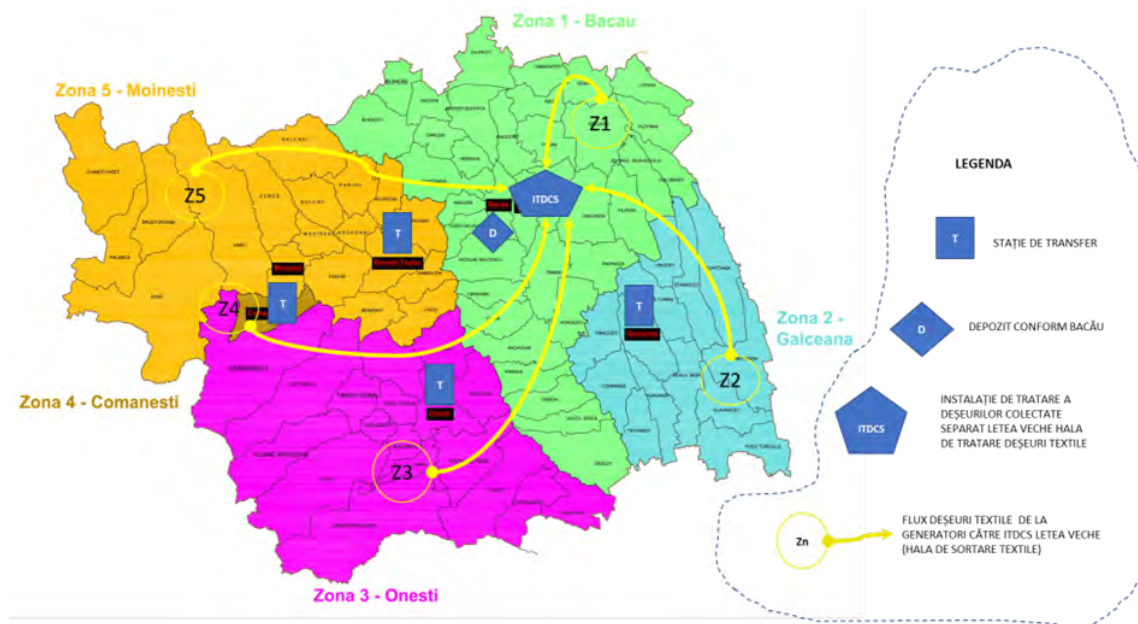


**Figura 37. Fluxuri speciale de deșeuri – alternativa 1**

### Fluxul deșeurilor textile

- Deșeurile textile colectate separat din fiecare zonă vor fi transportate direct la ITDCS Letea Veche.

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**



**Figura 38. Fluxul deșeurilor textile – alternativa 1**

**Depozitarea deșeurilor conform alternativei 1**

Realizarea măsurilor privind extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor, dezvoltarea capacității de sortare precum și pretratarea deșeurilor colectate în amestec în liniile mecanice și biologice ale instalației de tratare a deșeurilor colectate separat asigură îndeplinirea țintei privind reducerea cantității de deșeurii depozitate.

Conform alternativei 1, la depozitul de la Bacău vor constitui intrări: reziduurile de la ITDCS, digestatul obținut din deșeurii în amestec (deshidratat și uscat în prealabil), reziduuri inerte de la tratarea deșeurilor voluminoase în CST și deșeurile de la măturatul stradal.

Celula 2 a depozitului conform de la Bacău va avea capacitatea de a prelua întreaga cantitate de deșeurii conform celor anterior menționate, pe întreaga perioadă de planificare. Conform autorizației de mediu, capacitatea depozitului Bacău este de 2.282.800 de tone, cu o capacitate disponibilă la începutul anului 2022 de cca 1.229.349 tone. În tabelul următor este prezentată o sinteză a capacităților actuale, disponibile de depozitare, precum și a previziunilor pentru perioada de planificare.

**Tabel 25. Capacități de depozitare în cazul alternativei 1, tone**

	2022	2025	2030	2035	2051
Total deșeurii municipale depozitate	121.099	33.202	24.737	13.162	11.356
Total deșeurii cumulat	1.174.551	1.428.595	1.587.829	1.697.187	1.892.345
Capacitate disponibilă depozit la finalul anului	1.108.249	854.205	694.971	585.613	390.455

*Sursa: calcule pe baza ipotezelor prezentate în secțiunea 7.2 a studiului de fezabilitate*

Din tabelul 25, se observă că la finalul perioadei de planificare, celula 2 va mai avea capacitate disponibilă de depozitare pentru circa 390.000 de tone

În condițiile evoluției cantităților de deșeuri tratate conform alternativei 1, NU este necesară realizarea de noi celule de depozitare.

**Implementarea măsurilor descrise mai sus, asigură îndeplinirea obiectivelor și țintelor descrise la începutul secțiunii în ceea ce privește reciclarea, reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate, pre-tratarea deșeurilor municipale înaintea depozitării și reducerea cantității de deșeuri depozitate în 2035.**

### 13.2.3. Descrierea alternativei 2

Similar cu mențiunile Alternativei 1, ansamblul măsurilor pe care le implică Alternativa 2 este următorul:

- 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.

Măsurile enunțate anterior sunt complementare sistemului garanție-returnare (SGR) care se estimează că va fi implementat la nivel național de către producători și comercianți începând cu anul 2023.

Alternativa 2 presupune realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) care conține:

- instalație de tratare mecanică a deșeurilor reciclabile, cu sortare semiautomată care permite sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat provenite din zona 1 (ITDCS-LR);
- instalație de tratare mecanică a deșeurilor reziduale (ITDCS-LA) care permite sortarea și extragerea din masa deșeurilor reziduale (menajere, similare, din piețe, din parcuri și grădini, cca 90% din deșeurile stradale, reziduuri de la stațiile de sortare și compostare) a elementelor incombustibile (metalice, sticlă). Acest fapt explică ratele de capturare a deșeurilor reciclabile mai mari comparativ cu Alternativa 1, pentru a asigura îndeplinirea țintelor de reciclare;
- instalație de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS – DA) în care vor fi tratate biodeșeurile colectate separat;
- instalație de incinerare cu recuperare de energie (ITDCS -I) în care vor fi tratate deșeurile municipale colectate în amestec, reziduurile de la sortare și compostare și de la instalația de tratare biologică cu DA;

Suplimentar, conform PJGD BC, stația de sortare existentă la Moinești va fi transformată în centru de colectare și stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri prin grija operatorului.

Două noi centre de colectate prin aport voluntar (CAV) vor fi amenajate la Slănic-Moldova și Buhuși. CAV Slănic Moldova va face obiectul unui alt plan.

În urma procesului de tratare mecanică în noua instalație (ITDCS) vor rezulta:

- produse reciclabile extrase din deșeurile reziduale (cca 25% din masa totală a intrărilor, cca 10% din masa intrărilor în linia ITDCS-LR) care vor fi direcționate către filiere de valorificare materială;

- RDF, ca un produs secundar al sortării (în proporție de cca 14% din deșeurile reciclabile tratate), care va fi direcționat către instalația de incinerare;
- reziduuri (cca 15% din deșeurile reciclabile tratate în ITDCS-LR) reprezentate de acele deșeuri care nu pot fi valorificabile material și nu au nici putere calorică (deșeuri inerte, anumite tipuri de deșeuri voluminoase, sticlă spartă, pământ ș.a). Reziduurile vor fi transferate în depozitul de deșeuri Bacău pentru eliminare.

În instalația de tratare biologică cu DA vor fi introduse Biodeșeuri colectate separat provenite de la populație, agenți economici, din piețe, precum și acea fracție a deșeurilor din parcuri și grădini care depășește capacitatea stației de compostare de la Onești.

În urma tratării biologice prin digestie anaerobă vor rezulta:

- digestat (cca 40% din intrări), care va fi valorificat în agricultură;
- reziduuri (sedimente) rezultate în urma digestiei anaerobe care vor fi incinerate în incineratorul cu recuperare de energie;

În instalația de incinerare cu valorificare energetică vor fi introduse:

- deșeuri municipale colectate în amestec;
- reziduuri de la stațiile de sortare;
- reziduuri de la stațiile de compostare.

În urma tratării procesului de incinerare cu valorificare energetică va rezulta cenușă (cca 25% din intrări), care va fi depozitată la depozitul conform Bacău.

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

**Extinderea și modernizarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor la un nivel la care să asigure îndeplinirea țintelor de reciclare de 50%, 60% și 65% din anii 2023, 2025, 2030 și 2035.**

Pentru atingerea țintelor de reciclare, pe lângă aplicarea se către producători și comercianți a SGR pentru ambalajele nereturnabile, este necesară implementarea următoarelor măsuri:

**1. Extinderea și modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile menajere, similare și din piețe astfel încât să se asigure îndeplinirea următoarelor rate de capturare:**

- 55% în 2022;
- 70% în 2025;
- 75% în 2030;
- 85% din 2035 până la finalul perioadei de planificare.

Pentru a asigura aceste rate de capturare sunt necesare măsuri suplimentare similare celor din alternativa 1:

- trecerea de la sistemul de colectare prin aport voluntar la sistemul de colectare din "**poartă în poartă**" pentru deșeurile de hârtie/carton, plastic și metal în zona caselor individuale în mediul urban;
- colectarea deșeurilor reciclabile pe 2 fracții – hârtie/carton și plastic/metal în toate zonele de case din mediul urban;

- colectarea deșeurilor reciclabile pe 3 fracții - hârtie/carton, plastic/metal și sticlă în toate zonele de blocuri din mediul urban;
- creșterea numărului de puncte de colectare prin aport voluntar pentru deșeurile de sticlă în zonele de case din mediul urban;
- creșterea numărului de puncte de colectare prin aport voluntar a deșeurilor reciclabile în zona blocurilor din mediul urban și, acolo unde spațiul o permite, introducerea sistemului de colectare din "poartă în poartă";
- colectarea separată pe 3 fracții hârtie/carton, plastic/metal și sticlă în cazul deșeurilor reciclabile similare și din piețe, atât în mediul urban cât și în cel rural.

## **2. Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere astfel încât să se asigure atingerea următoarelor rate de capturare:**

- Mediul urban (cu excepția Mun. Bacău și Buhuși):

- 25% în 2022;
- 72% în 2025;
- 75% în 2030;
- 82% din 2035 până la finalul perioadei de planificare.

În cazul Mun. Bacău și a orașului Buhuși este necesară implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor începând cu anul 2023, cu o rată de capturare inițială de 45%. Rata de capturare va crește, atingând 72% în 2025 și 75% în 2030 și 82% din 2035 până la finalul perioadei de planificare.

- Mediul rural:

- 65% în 2024;
- 66% în 2025;
- 70% în 2030;
- 80% din 2035.

Pentru asigurarea țintelor de reciclare sunt necesare:

- extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor la nivelul întregului județ atât în zona caselor cât și în zona blocurilor, în mediul urban și rural. Colectarea biodeșeurilor se va realiza după metoda "din poartă în poartă" pentru cazul locuințelor individuale (din mediul urban și rural) și prin aport voluntar în cazul blocurilor de locuințe;
- extinderea procesului de compostare individuală în mediul rural (la cca 55% din populația rurală, conform studiului privind estimarea potențialului de colectare separată.

## **3. Introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor similare și din piețe astfel încât să se asigure următoarele rate de capturare:**

- 15% în 2022;
- 73% în anul 2025;
- 75% în anul 2030;
- 82% din anul 2035 până la finalul perioadei de planificare;



Procesul de colectare separată a biodeșeurilor similare se aplică agenților economici și instituțiilor cu profil de activitate alimentația publică (cantine, restaurante, pensiuni, pizzerii, fast-food, catering etc) și magazinelor cu profil alimentar. Sistemul va fi implementat în anul 2023 și va fi complet funcțional în anul 2024 odată cu intrarea în operare și a instalației de tratare biologică a deșeurilor. Este recomandată începerea unui program pilot de colectare a biodeșeurilor similare începând cu anul 2022.

Ca urmare a concluziilor studiului privind estimarea potențialului de colectare separată a biodeșeurilor, pentru zona 2 este propusă tratarea biodeșeurilor similare în compostoare individuale.

În cazul deșeurilor din piețe, pentru Mun. Bacău se așteaptă ca procesul de colectare separată a biodeșeurilor să fie implementat în anul 2021. Pentru celelalte localități urbane, este recomandată implementarea sistemului începând cu anul 2022 și tratarea deșeurilor în stațiile de compostare de la Bacău și Onești. Din anul 2024, noua instalație de tratare biologică cu digestie anaerobă va permite preluarea surplusului de biodeșeuri colectate separat.

- 4. Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeurile din parcuri și grădini la nivelul întregului județ** astfel încât să se asigure o rată de capturare de 90% în anul 2022 și de 100% începând cu anul 2025;
- 5. Extinderea sistemului de colectare separată a fluxurilor speciale de deșeuri** (deșeuri voluminoase, deșeuri municipale periculoase etc), astfel încât să se asigure o rată de capturare de 60% în anul 2025, 80% în anul 2030 și 90% începând cu anul 2035.
- 6. Introducerea colectării separate a deșeurilor textile** începând cu anul 2024. Acestea vor fi colectate exclusiv de la populația din mediul urban fiind asigurate următoarele rate de capturare:
  - 25% în 2025;
  - 35% în 2030;
  - 45% începând cu anul 2035.

**Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat** - având în vedere deficiențele identificate în operarea actuală a stațiilor de sortare, se propun următoarele măsuri, similare celor din alternativa 1:

- stația de sortare Bacău – va funcționa la capacitatea reală de 3.000 tone/an pe toată perioada de valabilitate a contractului cu operatorul existent. Întrucât capacitatea de tratare este insuficientă pentru a acoperi zona 1 și zona 2 (conform SMID), stația va prelua deșeuri reciclabile colectate separat doar dintr-o parte a zonei 1 rural, în limita capacității. Deșeurile reciclabile colectate din zona 2 vor fi tratate la stația de sortare Onești (conform PJGD BC), iar surplusul colectat din zona 1 va fi dirijat către în ITDCS – LR (noua investiție propusă prin studiul de fezabilitate);
- stația de sortare Onești va funcționa la capacitatea autorizată pe toată perioada de planificare, tratând deșeuri din zonele 2, 3 și 5. Stația este capacitară pentru preluarea acestor fluxuri care presupun o cantitate medie de cca 8.600 de tone/an, cu un maxim de cca 10.000 tone, comparativ cu capacitatea de 12.000 t/an a stației. Conform PJGD BC, stația va fi subiectul unor modernizări pentru a asigura sortarea eficientă a deșeurilor;
- stația de sortare Comănești va funcționa la capacitatea autorizată pe toată perioada de planificare, tratând deșeuri din orașul Comănești. Stația este capacitară pentru preluarea acestor fluxuri care presupun o cantitate

medie de cca 850 de tone/an, cu un maxim de cca 1.000 tone, comparativ cu capacitatea de 7.500 t/an a stației;

- reconvertirea stației de sortare Moinești în centru de colectare și stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri. Fluxurile de deșeuri intrate istoric în SS Moinești vor fi direcționate către SS Onești.

Noua investiție de tratare mecanică a deșeurilor reciclabile (ITDCS- LR) este parte componentă a instalației mecanice de tratare a deșeurilor colectate separat ITDCS.

Concomitent cu măsurile sus-amintite, pentru asigurarea sortării corespunzătoare a deșeurilor, sunt necesare lucrări de modernizare a stațiilor de sortare Onești și Bacău.

#### **Asigurarea de capacități pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat**

Stațiile de compostare Bacău și Onești vor funcționa în condițiile din prezent până la sfârșitul perioadei de planificare.

În **stația de compostare Bacău** (2.000 t/an) vor fi tratate biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat din Municipiul Bacău și Buhuși. Până la punerea în funcțiune a instalației de tratare biologică cu DA, în stația de compostare Bacău vor fi introduse și biodeșeuri provenite din piețe.

În **stația de compostare Onești** (8.500 t/an) vor fi tratate atât biodeșeuri din parcuri și grădini cât și biodeșeuri menajere colectate separat. Conform studiilor realizate la nivel european pentru a asigura compostarea aerobă în condiții optime este extrem de importantă menținerea unui raport optim azot/carbon (N/C). Deșeurile verzi au un raport N/C scăzut în timp ce biodeșeurile alimentare un raport N/C semnificativ mai mare. În general raportul optim este de trei părți de biodeșeuri alimentare la o parte deșeuri vegetale. Considerând acest raport rezultă că o cantitate maximă de 6.375 tone deșeuri alimentare pot fi tratate în stația de compostare Onești.

Începând cu anul 2023, odată cu creșterea ratei de capturare a biodeșeurilor sunt necesare capacități suplimentare pentru tratarea biodeșeurilor menajere, similare și din piețe colectate. Din calcule rezultă necesitatea realizării unei capacități suplimentare de circa 37.000 tone (medie anuală pe perioada de planificare). Pentru județul Bacău, conform recomandărilor din mențiunilor PJGD BC este propusă tratarea anaerobă a biodeșeurilor. Astfel, o linie distinctă a noii instalații de tratare a deșeurilor (investiție nouă propusă prin proiect) este destinată strict tratării biologice prin digestie anaerobă a biodeșeurilor colectate separat (ITDCS-DA).

În mediul rural se recomandă continuarea și extinderea măsurii de compostare individuală a biodeșeurilor colectate separat în gospodării. Conform studiului privind potențialul de colectare separată a biodeșeurilor, cca 55% din populația rurală a declarat disponibilitate ridicată pentru compostarea individuală.

#### **Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării**

În prezent în județul Bacău nu există instalații pentru pre-tratarea deșeurilor reziduale înaintea depozitării, așa cum prevede legislația.

Pentru tratarea deșeurilor municipale colectate în amestec în cazul Alternativei 2 este propusă construirea ITDCS care, pe lângă linia destinată tratării mecanice a deșeurilor reciclabile colectate separat (ITDCS-LR) și a liniei biologice destinate biodeșeurilor colectate separat (ITDCS-DA) va conține :

- instalație una pentru extragerea fracției incombustibile (metale, sticlă) din masa deșeurilor municipale colectate în amestec, a reziduurilor de la stațiile de sortare și compostare a ȘI

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

- instalație de incinerare cu recuperare de energie.

Noile investiții urmează a fi finalizate în anul 2023, iar data pentru punerea în operare a acestor instalații este anul 2024. Detalii privind tipurile de deșeuri tratate sunt prezentate la începutul secțiunii.

Cantitatea de deșeuri municipale reziduale scade semnificativ pe perioada de planificare, cu aproximativ 30% în anul 2030, ajungând la o diminuare cu 56% în 2050 față de anul 2021, concomitent cu creșterea cantităților de biodeșeuri colectate separat, după cum este evidențiat în tabelul 26.

**Tabel 26.** Fluxurile deșeurilor în instalația de tratare a deșeurilor, alternativa 2

	2025	2030	2035	2051
<b>INPUT</b>				
<b>Total intrări ITDCS</b>	98.746	87.042	79.394	68.141
Deșeuri reziduale colectate și tratate la incinerator (linia mecanică), din care:	67.785	51.142	42.869	36.877
Deșeuri reziduale menajere si similare	55.856	37.776	29.516	25.114
Deșeuri reziduale din piețe	471	338	277	277
Deșeuri reziduale din parcuri si grădini	231	231	231	231
Deșeuri stradale (90% din total)	2.409	2.409	2.409	2.409
Reziduuri de la stațiile de sortare, compostare, centre de stocare temporară deșeuri voluminoase, tratare deșeuri textile, tratarea biologică (incl pretratare) biodeșeuri colectate separat (ITDCS-DA)	8.818	10.386	10.436	8.845
Deșeuri incinerate propriu-zis (după tratarea mecanică)	67.020	50.459	41.869	35.419
Biodeșeuri colectate separat, tratate prin digestie anaerobă în ITDCS - DA	29.970	34.557	34.978	29.946
Digestat din biodeșeuri colectate separat tratat pe platforma de compostare (ITDCS-CD)	11.988	13.823	13.991	11.978
Material de structură necesar compostării digestatului	2.517	2.903	2.938	2.515
Deșeuri textile colectate separat (hala de sortare dedicată)	991	1.343	1.546	1.319
<b>OUTPUT</b>				
Reziduuri totale (cenușă, sedimente inerte) – către depozit Bacău	17.995	13.995	11.942	10.267
Deșeuri reciclabile de metal și sticlă – către valorificare materială	765	682	1.001	1.458

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

Deșeuri textile reciclabile/reutilizabile - către valorificare materială	396	537	618	528
Digestat din biodeșeuri colectate separat (către platforma de compostare ITDCS-CD)	11.988	13.823	13.991	11.978
Compost obținut din digestat – către valorificare în agricultură	6.092	7.025	7.110	6.087

Pentru a asigura optimizarea fluxului de deșeuri și evitarea realizării unor instalații supradimensionate, instalația de tratare mecanică va funcționa în 1,5 – 2 schimburi, iar instalația biologică cu DA într-un singur schimb (având în vedere că unitatea de digestie anaerobă funcționează 24/24 nu este posibilă variația capacității în funcție de numărul de schimburi). Instalația de incinerare va funcționa de asemenea într-un singur schimb.

Capacitatea instalației de tratare a deșeurilor colectate separat, detaliată pe subunități funcționale va fi:

- **linia (instalația) de tratare a deșeurilor reciclabile (ITDCS – LR), cu sortare semiautomată – 8.000 t/an**, cu funcționare în două schimburi pe toată perioada de planificare
- **linia (instalația) de tratare a deșeurilor reziduale (ITDCS – LA) – 30.000 t/an**, cu funcționare în două schimburi;
- **linia (instalația) de tratare biologică (ITDCS – DA) - 40.000 t/an** cu funcționare într-un singur schimb (funcționare continuă);
- **instalația de incinerare cu recuperare de energie - 50.000 t/an** cu funcționare continuă.

În tabelul 27 sunt centralizate rezultatele evaluării alternativelor analizate.

**Tabel 27.** Evaluarea alternativelor pentru extinderea SMID Bacău

		<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>
<b>Criterii tehnice</b>			
<b>Valorificare energetică</b>	Justificare	11.282 tone deșeuri valorificate energetic + energie produsă prin arderea biogazului de la instalația de digestie anaerobă	53.690 tone deșeuri valorificate energetic + energie produsă prin arderea biogazului de la instalația de digestie anaerobă și prin incinerarea deșeurilor
	Punctaj	1	2
<b>Riscul de piață</b>	Justificare	Mai ridicat (mai mult RDF și mai multe deșeuri reciclabile produse)	Mai scăzut
	Punctaj	1	2
<b>Flexibilitatea tehnologică</b>	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
<b>Folosirea la capacitate maxima a instalațiilor</b>	Justificare	Instalația mecanică va funcționa în mai multe schimburi.	Instalația mecanică va funcționa în mai multe schimburi. Instalația de incinerare va funcționa

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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 1	Alternativa 2
		Instalația biologică va funcționa într-un singur schimb; instalația este modulară și permite creșterea capacității de tratare a biodeșeurilor colectate separat pe măsura scăderii cantităților de deșeuri reziduale.	la cca 55% în anul 2035. Instalația de digestie anaerobă este destinată exclusiv biodeșeurilor colectate separat.
	Punctaj	2	1
<b>Conformitatea cu principiile economiei circulare</b>	Justificare	Cantitate de deșeuri depozitate mai mare decât în cazul alternativei 2	Cantitate de deșeuri depozitate mai mica decât în cazul alternativei 1
	Punctaj	1	2
<b>Criterii economice</b>			
<b>Costuri unitare dinamice</b>	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
<b>Costuri totale</b>	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
<b>Criterii de mediu</b>			
<b>Apa</b>	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
<b>Aer</b>	Justificare	Emisii reduse	Emisii mai mari comparativ cu Alternativa 1
	Punctaj	2	1
<b>Sol</b>	Justificare	Ocupare teren	Ocupare teren
	Punctaj	1	1
<b>Biodiversitate/ Natura 2000</b>	Justificare	Impact mai redus decât în cazul alternativei 2	Potențial impact cauzat de emisiile de la incinerare
	Punctaj	2	1
<b>Schimbări climatice</b>			
<b>GES</b>	Justificare	<b>-954.694 t CO<sub>2e</sub></b>	<b>-661.398 t CO<sub>2e</sub></b>
	Punctaj	2	1

		Alternativa 1	Alternativa 2
<b>Rezistența la schimbările climatice</b>	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
<b>PUNCTAJ TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>15</b>

Rezultatul analizei de alternative arată că punctajul cel mai mare îl are **alternativa 1**, care este cea propusă spre a fi implementată.

Măsurile propuse a se realiza prin proiect contribuie la îndeplinirea obiectivelor și țințelor prevăzute în Pachetul Economiei Circulare prin promovarea cu prioritate a reciclării materiale a deșeurilor municipale colectate separat, a valorificării energetice a fracției care nu poate fi valorificată material și reducerea semnificativă a cantității de deșeuri depozitate. Astfel, prin investițiile realizate prin proiect se vor realiza:

- îndeplinirea obiectivelor de reciclare prevăzute în Directiva 2008/851/CE. Primul obiectiv de reciclare de 50% prevăzut în legislație pentru anul 2020 se estimează a fi atins în anul 2023 odată cu extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor existent și cu creșterea ratei de capturare a deșeurilor reciclabile. Obiectivul de reciclare de 50% raportat la cantitatea totală de deșeuri municipale, prevăzut în legislație a fi atins în anul 2025, este estimat a se atinge în anul 2025 odată cu extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor și reciclarea acestora. Celelalte obiective de reciclare, aferente anilor 2030, 2035 vor fi atinse la termenele prevăzute în legislație;
- îndeplinirea obiectivului privind reducerea de la depozitare a deșeurilor biodegradabile generate comparativ cu anul 1995 se va realiza cu 4 ani întârziere față de termenul limita (2020), odată cu intrarea în operare a instalației de tratare biologică cu digestie anaerobă;
- îndeplinirea obiectivului privind depozitarea a 10% din deșeurile municipale se va realiza în anul 2035, conform prevederilor Directivei 2018/850.

Obiectivele și țințele prevăzute prin Pachetul Economiei Circulare nu pot fi atinse doar prin implementarea planului finanțat prin POIM. O serie de măsuri de ordin tehnic, financiar și instituțional trebuie asigurate de către autoritățile publice locale/ operatorii de salubritate.

#### **13.2.4. Analiză alternative amplasamente**

Pentru realizarea măsurilor de investiții determinate a fi necesare pentru extinderea și funcționarea în condiții optime a sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Bacău, este necesară stabilirea unui amplasament pentru noua investiție formată din instalație de tratare mecanică și instalație de tratare biologică cu DA.

În alegerea locației noii investiții s-a pornit de la premisa amplasării ansamblului în proximitatea depozitului conform de deșeuri de la Bacău. Criteriile care au stat la baza acestui punct de pornire au fost:

- deșeurile rezultate în urma tratării în instalația mecanică și în cea biologică urmează a fi depozitate; întrucât mai mult de 98% din deșeurile destinate eliminării prin depozitare provin de la noua instalație de tratare a deșeurilor ( ITDCS-LA și ITDCS-DA), cu o medie multianuală (2024-2050) de peste 16.000 tone/an, pentru

reducerea cheltuielilor cu transportul, dar și pentru evitarea impactului substanțial asupra mediului provocat de transport și de amplasarea mai multor puncte de tratare a deșeurilor, este de dorit ca generatorul de deșeuri (instalațiile mecanică și biologică) ca fie situat cât mai aproape de punctul de eliminare finală;

- municipiul Bacău este cel mai important pol de generare de deșeuri municipale din județ, fiind astfel necesară minimizarea distanțelor de transport a deșeurilor către instalația de tratare mecanică și cea biologică și implicit reducerea costurilor și a impactului asupra mediului.

În cadrul studiului de fezabilitate au fost analizate două terenuri puse la dispoziție de Consiliului Județean Bacău. Evaluarea acestora este prezentată în cele ce urmează, luând în calcul însă că nu toate amplasamentele au putut satisface principiul proximității de depozitul de deșeuri menționat mai sus.

### **Metodologia de evaluare**

Selectarea amplasamentelor pentru instalațiile de deșeuri reprezintă una dintre deciziile cele mai importante din domeniul gestionării deșeurilor, cu potențial impact asupra mediului și a sănătății umane. De aceea procedura de selecție trebuie să fie transparentă și să se bazeze pe un sistem multicriterial care să țină cont de aspecte tehnice, financiare, de mediu și schimbări climatice și sociale.

La evaluarea amplasamentelor pentru viitoarea instalație au fost utilizate 6 categorii de criterii și anume:

- criterii de mediu și schimbări climatice;
- criterii geologice-hidrogeologice-hidrologice;
- criterii legate de infrastructură;
- criterii de exploatare;
- criterii sociale;
- criterii instituționale;
- criterii financiare.

Fiecare categorie cuprinde multe criterii specifice. S-a acordat un punctaj maxim de 3 puncte pentru amplasamentul care satisface cel mai bine criteriul analizat, 2 puncte respectiv 1 punct pentru criteriile satisfăcute mai puțin și 0 puncte pentru amplasamentele care nu satisfac deloc criteriul. Pentru fiecare punctaj acordat sunt prezentate justificările.

Alternativa cu punctajul cel mai mare este considerată a fi optimă pentru realizarea viitoarelor instalații de deșeuri.

### **Evaluarea amplasamentelor pentru viitoarele instalații de tratare mecanică, respectiv biologică cu DA**

PNGD oferă un set minim de criterii care trebuie respectate la alegerea și evaluarea amplasamentelor unde se vor construi viitoarele instalații de gestionarea deșeurilor, pentru a asigura protecția mediului și sănătății umane. Tabelul 28 sintetizează criteriile privind amplasarea TMB și a digestoarelor.

**Tabel 28.** Criterii minime pentru alegerea amplasamentelor digestoarelor anaerobe

Criteriu	Cerințe minime a se respecta în alegerea amplasamentelor	
	Stații de sortare, compostare	Digestoare
Distanța față de ariile naturale protejate	Amplasamentele nu se vor situa în interiorul arilor naturale protejate	
Distanța până la așezările umane	200 m	500 m
Distanța față de sursele de apă	Amplasamentele nu se vor situa în zonele de protecție a surselor de apă, așa cum este menționat în legislația specifică din domeniul gospodării apelor	
Sensibilitatea la schimbări climatice	Amplasamentele nu se vor situa în zone expuse la inundații, alunecări de teren, eroziuni	
Distanța față de zone de protecție a patrimoniului cultural național și universal	Amplasamentele nu se vor situa în imediata vecinătate a zonelor de protecție a patrimoniului cultural național și universal	
Impact transfrontalier	Viitoarele instalații de deșeuri nu vor fi amplasate în zone cu potențial impact transfrontalier	

Sursa: PNGD



## **B) INFORMAȚII PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR AFECTATĂ DE IMPLEMENTAREA OBIECTIVELOR PROPUSE PRIN PLAN**

### **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 39.



**Figura 39.** 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.

#### **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 29).

**Tabel 29.** Tipuri de habitate prezente în ROSCI0434 Siretul Mijlociu și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Tipuri de habitate din anexa I						Evaluarea sitului			
Cod	PF	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 pești de interes comunitar (*Aspius aspius*, *Sabanejewia balcanica*, *Romanogobio kessleri*, *Cobitis taenia Complex* și *Barbus petenyi*), 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 30.** 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   A B C			
						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	DD	C	B	C	B
F	6963	<i>Cobitis taenia Complex</i>			p				P	G	C	B	C	B
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>			p				P	DD	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</i>			p				P	DD	C	B	C	B

Specii					Populația în sit					Evaluarea sitului				
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărime		Unit	Cat.	calit. date	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
		<i>balcanica</i>												

**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).

**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 31.** 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
<b>Total acoperire habitate</b>	<b>99.93</b>

Conform datelor din formularul standard habitatul din acest sit prezintă condiții favorabile de vițuire și hrană pentru a susține populația de vidră. Vidra este bine reprezentată în toată suprafața sitului, au fost găsite 5 puncte de marcat.

Impact observat în sit: - reziduurile provenite de la diversele activități industriale/comerciale, în special de la balastiere/carierile 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 32.** Amenințări și presiuni asupra sitului

Impacturi negative			
Clasă	Amenințări și presiuni [cod]	Poluare (opțional) [cod]	În 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 = în 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.

## 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 desemnată 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 33.** 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			
							Min	Max				Pop.	Co n.	Is o.	Gl o.
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>				r	15	30	p	P		D			
B	A054	<i>Anas acuta</i>				c	500	1000	i	C		D			
B	A056	<i>Anas clypeata</i>				c	300	600	i	C		D			
B	A052	<i>Anas crecca</i>				c	6000	12000	i	P		C	A	C	B

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

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	A050	<i>Anas penelope</i>			c	600	1200	i	C		D			
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>			c	15000	25000	i	P		C	A	C	C
B	A055	<i>Anas querquedula</i>			c	500	800	i	C		D			
B	A051	<i>Anas strepera</i>			c	100	350	i	R		D			
B	A041	<i>Anser albifrons</i>			c	2000	5000	i	P		C	B	C	C
B	A043	<i>Anser anser</i>			c	200	500	i	C		D			
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>			c	500	800	i	C		D			
B	A059	<i>Aythya ferina</i>			c	1500	3500	i	C		D			
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>			c	300	500	i	C		D			
B	A062	<i>Aythya marila</i>			c	10	20	i	R		D			
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			c	50	200	i	P		C	B	C	B
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			r	4	12	p	P		C	B	C	B
B	A067	<i>Bucephala clangula</i>			w	250	350	i	R		B	B	C	B
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>			c	300	600	i	C		D			
B	A198	<i>Chlidonias leucopterus</i>			c	10	20	i	R		D			
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>			c	30	80	i	R		D			
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			r	7	10	p	C		C	B	C	B
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			c	10	30	i	P		C	B	C	C
B	A038	<i>Cygnus cygnus</i>			w	220	300	i	R		B	B	C	B
B	A036	<i>Cygnus olor</i>			c	500	800	i	C		D			
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

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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	A068	<i>Mergus albellus</i>			w	20	150	i	P		C	B	C	B
B	A070	<i>Mergus merganser</i>			w	210	380	i	R		B	B	C	B
B	A262	<i>Motacilla alba</i>			c	1000	1500	i	C		D			
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>			r	30	35	p	C	G	C	B	C	B
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>			c	600	1000	i	P		C	B	C	C
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>			w	3000	5000	i	P		C	B	C	C
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>			c	200	400	i	P		C	B	C	B
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 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).



**Figura 40.** Stol de berze (*Ciconia ciconia*) observat în cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești în vecinătatea ITDCS

**Tabel 34.** 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
<b>Total acoperire habitate</b>	<b>100</b>

#### 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: lebădă 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 ferăstraș mare (*Mergus merganser*), rață sunătoare (*Bucephala clangula*), lebdă 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 35. 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 = în interiorul ariei, o = în exteriorul ariei, b = ambele

Lacurile Liliaci, Bacau, 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.



## 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

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.

În 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 în teritoriul propus pentru dezvoltarea ITDCS.

### 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. În figura 41 este prezentată amplasarea lucrărilor în raport cu limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu.



Figura 41. 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 36.

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 36.

**Tabel 36.** Specii de floră identificate în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia

<b>Nr. crt.</b>	<b>Denumirea științifică a speciei</b>	<b>Familie</b>	<b>Ordin</b>
1.	<i>Conium maculatum</i>	<b>Apiaceae</b>	<b>Apiales</b>
2.	<i>Cicuta virosa</i>		
3.	<i>Torilis arvensis</i>		
4.	<i>Achillea millefolium</i>	<b>Asteraceae</b>	<b>Asterales</b>
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>	<b>Brassicaceae</b>	<b>Brassicales</b>
15.	<i>Capsella bursa-pastoris</i>		
16.	<i>Chenopodium album</i>	<b>Chenopodiaceae</b>	
17.	<i>Polygonum aviculare</i>	<b>Polygonaceae</b>	
18.	<i>Polygonum amphibium</i>		
19.	<i>Rumex crispus</i>		
20.	<i>Amaranthus retroflexus</i>	<b>Amaranthaceae</b>	
21.	<i>Amaranthus crispus</i>		
22.	<i>Sambucus nigra</i>	<b>Adoxaceae</b>	

Studiu de evaluare adecvată pentru 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

23.	<i>Cuscuta campestris</i>	<b>Convolvulaceae</b>	<b>Solanales</b>
24.	<i>Convolvulus arvensis</i>		
25.	<i>Euphorbia cyparissias</i>	<b>Euphorbiaceae</b>	<b>Malpighiales</b>
26.	<i>Euphorbia virgata</i>		
27.	<i>Hypericum perforatum</i>	<b>Hypericaceae</b>	<b>Theales</b>
28.	<i>Lamium purpureum</i>	<b>Lamiaceae</b>	<b>Lamiales</b>
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>	<b>Malvaceae</b>	<b>Malvales</b>
39.	<i>Chelidonium majus</i>	<b>Papaveraceae</b>	<b>Ranunculales</b>
40.	<i>Papaver rhoeas</i>		
41.	<i>Papaver dubium</i>		
42.	<i>Ranunculus repens</i>	<b>Ranunculaceae</b>	
43.	<i>Poa angustifolia</i>	<b>Poaceae</b>	<b>Poales</b>
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>	<b>Typhaceae</b>	
57.	<i>Typha angustifolia</i>		
58.	<i>Carex riparia</i>	<b>Cyperaceae</b>	
59.	<i>Juncus sp.</i>	<b>Juncaceae</b>	
60.	<i>Galium aparine</i>	<b>Rubiaceae</b>	<b>Gentianalis</b>
61.	<i>Geum urbanum</i>	<b>Rosaceae</b>	<b>Rosales</b>
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 42. Aspecte ale vegetației din amplasamentul ITDCS



Figura 43. *Mentha longifolia* (mentă) în amplasamentul ITDCS



Figura 44. *Artemisia absinthium* (pelin)



Figura 45. *Ranunculus reptans* (piciorul cocoșului)



Figura 46. *Urtica dioica* (urzică)



Figura 47. *Euphorbia agraria* (laptele cucului)



Figura 48. *Achillea millefolium* (coada șoricelului), *Trifolium repens* (trifoi alb)



Figura 49. *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 50.** Digul de protecție din vecinătatea ITDCS

Speciile de faună identificate în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia sunt prezentate în tabelul 37.

**Tabel 37.** 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	
				În 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 51.** Turme de vaci, oi și capre aflate la păscut în zona amplasamentului ITDCS  
În vecinătatea ITDCS există și câini hoinari.



**Figura 52.** Câini hoinari observați în zona amplasamentului ITDCS

## 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 53.** 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 38.** 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*)	Predicție asupra evoluției efectivelor la nivelul amplasamentului	
				In timpul perioadei 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>	gârlița 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	=	=
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>	stăncuța	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>	pscăruș argintiu	b	=	=
25.	<i>Larus canus</i>	pscăruș sur	b	=	=
26.	<i>Larus minutus</i>	pscăruș mic	b	=	=
27.	<i>Larus ridibundus</i>	pscăruș râzător	b	=	=



**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

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 avifenologică;

S – specii sedentare

OV – oaspeți de vară

OI – oaspeți de iarnă

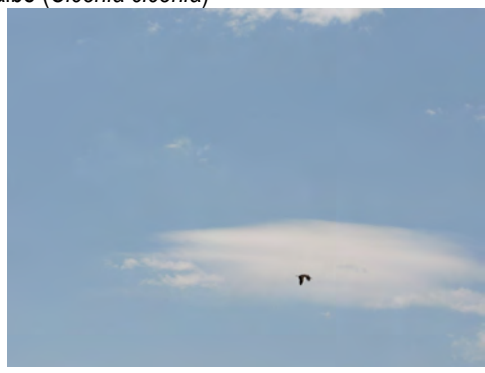
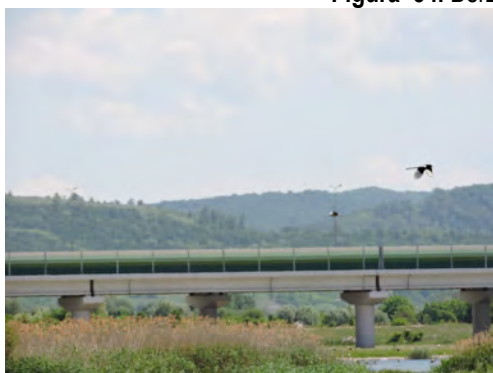
RI – rar iarna

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 54.** Berze albe (*Ciconia ciconia*)



**Figura 55.** Coțofană (*Pica pica*)

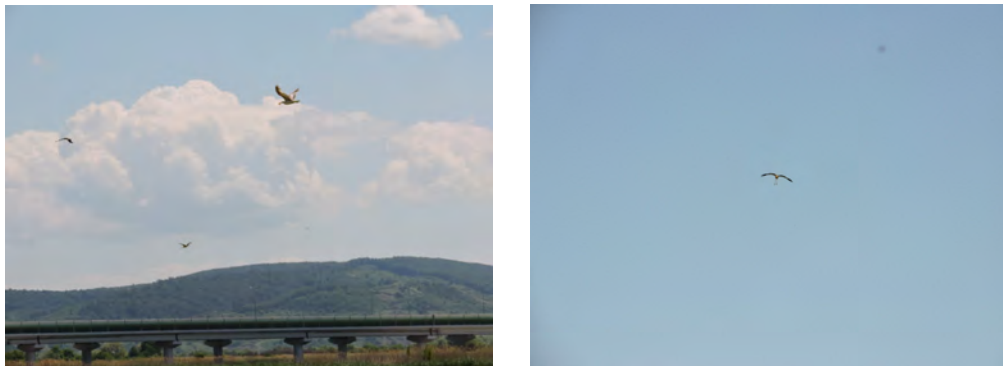


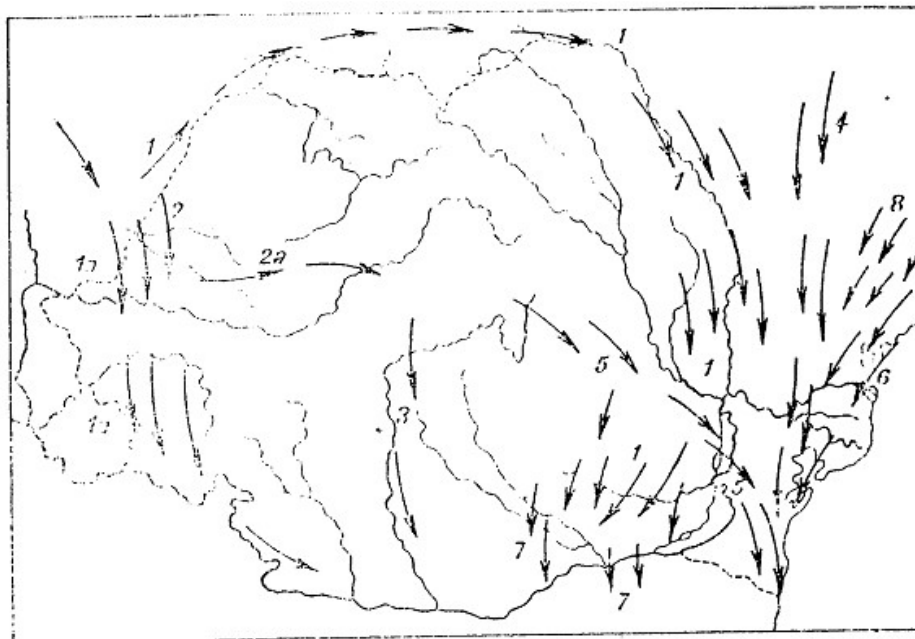
Figura 56. Pescăruș argintiu (*Larus cachinnans*)



Figura 57. Cioara de semăntură (*Corvus frugilegus*)

#### **Incadrarea amplasamentului planului în raport cu rutele de migrație**

Pentru încadrarea amplasamentului în raport cu rutele de migrație, au fost studiate datele și hărțile prezentate în lucrările de referință în domeniu (precum „Migrația Păsărilor” – Rudescu L., Editura Științifică București; „Dinamica și migrația păsărilor” – Ciochia V., Editura Științifică și Enciclopedică) și datele din 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 58.** 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.

**3. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate**

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 59.** Aspecte ale vegetației existente în amplasamentul ITDCS

În amplasamentul ITDCS nu a fost identificat habitatul 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba* pentru a cărei protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu. Acest habitat a fost identificat la aproximativ 2.000 m de amplasamentul ITDCS. Având în vedere distanța dintre amplasamentul ITDCS și zonele în care a fost identificat acest habitat, cât și faptul că realizarea lucrărilor nu presupune defrișări, prelevări sau deversări de apă din cadrul ariilor naturale protejate, realizarea și exploatarea ITDCS nu va afecta funcțiile habitatului

92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*. În continuare vor fi prezentate informații despre speciile de faună a căror prezență este posibilă în zona analizată.

#### **Pesti**

➤ **1130 *Aspius aspius* – avat**

Este o specie comună care poate fi întâlnită în toate apele dulci, în râuri mari și lacuri de câmpie, adânci, cu substrat nisipos, argilos sau cu pietriș.

➤ **1149 *Cobitis taenia* Complex – zvârlugă**

Este o specie caracteristică apelor lent curgătoare, cu fund nisipos, argilos, mâlos, mai rar pietros sau apelor stătătoare, dar le evită pe cele nămolose. În bălți poate fi întâlnită mai ales pe substratul nisipos sau argilos în care se îngroapă frecvent. Suportă lipsa de oxigen din apă, dar pentru perioade mai scurte decât țiparul.

➤ **2511 *Gobio kessleri*– petroc**

Trăiește în cursul mijlociu al râurilor mari, din partea inferioară a zonei scobarului până în zona crapului, și în unele râuri mici de șes în zona cleanului, în zone în care viteza apei este 45-65 cm/s, rar până la 90 cm/s, în special în râuri de câmpie, pe porțiuni puțin adânci cu fund nisipos.

➤ **5197 *Sabanejewia balcanica* - căra**

Căra este o specie de pește răspândită în România, Bulgaria, Rusia, Ucraina, Polonia, Bosnia și Herțegovina, ce trăiește pe cursul superior al apelor curgătoare.

➤ **5266 *Barbus petenyi* – mreană vânătă**

Mreana vânătă trăiește, în special, în râurile colinare (de deal) și de munte (mai ales în Ardeal și în bazinul Bistriței), cu apa limpede, curgătoare și bine oxigenată, mai ales în apele cu debite mici, alături de păstrăv și lipan. A fost întâlnită și pe versantul sudic al Carpaților și chiar în pâraiele mici de deal, din regiunea București. Poate trăi și în ape curgătoare, ce seacă mult în timpul secetei.

#### **Reptile**

➤ **1220 *Emys orbicularis* - Broasca țestoasa de apă**

Este o specie caracteristică apelor stătătoare măloase și celor cu curs liniștit. Este o specie comună în fauna României. Habitatul propice țestoaselor de apă este reprezentat de zone izolate, greu accesibile oamenilor, microhabitate semiacvatice (preferă un nivel de apă sub 1 m) cu stufăriș, mlăștinoase, dar în același timp deschise, pentru o termoreglare reușită. Exemplarele de țestoase de apă migrează, masculii își caută parteneri chiar în corpurile de apă din apropiere, iar femelele părăsesc apa pentru a depune pontă. Protejarea locurilor pentru depunerea pontelor este extrem de importantă pentru protecția acestei specii.

Hrana acestor broaște este constituită din crustacee, nevertebrate terestre, rozatoare, chiar păsări tinere, pești, insecte, viermi și foarte rar, unele componente vegetale. Această specie iernează pe fundul apelor, o dată cu sfârșitul toamnei și până la începutul lunii aprilie. La finele lunii mai sau începutul lunii iunie, femela depune 3-16 ouă de mărimea oului de porumbel, de obicei pe mal, la distanță mică de luciul apei.

Între amplasamentul propus pentru ITDCS și albia minoră a râului Bistrița există un dig de protecție, astfel că prezența broaștei de apă în zona lucrărilor este exclusă.



Figura 60. Digul de protecție existent în vecinătatea amplasamentului ITDCS

#### Pasari

➤ **A052 *Anas crecca*- Rața mică/pitică**

În România poate fi întâlnită în special în pasaj și în timpul iernii, într-o gamă largă de habitate acvatice: ape costiere de mică adâncime, lacuri naturale și artificiale, iazuri, estuare, delte, lagune și mlaștini. În perioada de cuibărit pot fi observate populații mici în Transilvania și nordul Moldovei, în zonele acvatice montane, depresionare și de coastă.

➤ **A053 *Anas platyrhynchos* - Rața mare**

Rața mare este o specie care poate fi observată într-o gamă largă de habitate precum: ape încet curgătoare sau stătătoare, relativ adăpostite, estuare și delte, lagune, coaste maritime cu apă de adâncime mică, lacuri, râuri, iazuri și bălți. Evită în general apele adânci sau cele expuse, manifestând preferință pentru apele de mică adâncime, cu vegetație adiacentă, submersă sau flotantă.

➤ **A055 *Anas querquedula* – Rața cârâitoare**

Este o specie caracteristică habitatelor de apă dulce, de mică adâncime, ascunse, bogate în vegetație, adiacente zonelor acvatice mai mari, pășunilor inundate sau mlaștinilor. Evită habitatele cu vegetație acvatică foarte înaltă sau foarte densă.

➤ **A703 *Anas strepera*– Rața pestriță**

Prefera apele dulci, statatoare sau ușor curgătoare, în zone deschise de mică altitudine, în special cele bogate în vegetație emergentă și insulele acoperite de vegetație ierboasă. Poate fi observată în canale, iazuri, lacuri unde formează, de obicei, grupuri de mici dimensiuni în afara perioadei de cuibărit.

Cuibăresc în perechi separate sau în grupuri dispersate.

➤ **A041 *Anser albifrons*- Gârlița mare**

Este o specie caracteristică ce poate fi observată în timpul iernii în pajiști și terenuri agricole din zonele joase, deschise, aflate în apropierea zonelor umede, în mlaștini, câmpii inundate, golfuri adăpostite, estuare și delte, în lacuri interioare artificiale sau naturale. Este o specie foarte gregară în afara perioadei de reproducere. Se poate hrăni în teritorii aflate la 20 km de locurile de înnoptare.

➤ **A043 *Anser anser* – gâsca de vară**

În perioada de cuibărire poate fi întâlnită în habitate acvatice înconjurate de vegetație, amplasate în terenuri deschise, pajiști și mlaștini. Cuibărește în apropierea cursurilor de apă, mlaștinilor, în câmpii inundate, zone acvatice cu stufărișuri, delte, lacuri și estuare. Se hrănește în pajiști sau terenuri cultivate. Iama poate fi observată în terenuri

arabile, iar vara pe lacuri sau cursuri de apă. În afara perioadei de cuibărit se adună în stoluri foarte mari pentru migrație. Se amestecă frecvent cu alte specii de găște, în stoluri mixte.

➤ **A028 *Ardea cinerea*- Stârc cenușiu**

Specie care are o mărime de 84-102 cm, anvergură de 155-175cm și o greutate de 1- 2 kg. În poziție relaxată poate își reduce mărimea considerabil, dar când vânează, gâtul devine erect, fiind ușor vizibil. Specie caracteristică unei varietăți mari de habitate ce includ ape dulci respectiv și arbori, utilizând arborii mai frecvent decât alte specii de stârci. Se hrănește pe malurile lacurilor, heleșteielor, pe canale, în pajiști inundate și cuibărește cel mai frecvent în coronamentul copacilor.

➤ **A196 *Chlidonias hybridus*– Chirighiță cu obraz alb**

Chirighita cu obraz alb este o specie caracteristica zonelor umede de apa dulce, bogate in vegetatie. De obicei se hraneste la o distanta de pana la 1 – 2 km de colonie. Este o specie monogama si teritoriala, dar care cuibareste in colonii de pana la 100 de perechi.

➤ **A198 *Chlidonias leucopterus*- Chirighiță cu aripi albe**

Specie diurnă, preia prada de la suprafața apei și nu se scufundă. Consumă predominant insecte acvatice sau alte insecte terestre. De asemenea, din dieta sa fac parte și diverse alte nevertebrate, pești de talie mică și chiar mormoloci.

➤ **A197 *Chlidonias niger*– Chirighiță neagră**

Chirighita neagra este o specie caracteristica zonelor umede de apa dulce si salmastre, bogate in vegetatie, in perioada cuibaritului si zonelor de coasta, golfurilor si lagunelor cu apa sarata, in perioada iernarii. De obicei se hraneste la o distanta de pana la 2 - 5 km de colonie. Zboara cu o viteza medie de 34 km/h. Evita pentru cuibarit zonele umede, cu o suprafata mai mica de 4 ha. Cuibareste in colonii mici, asezate pe vegetatie acvatice, in zone cu apa avand adancime mica (1- 2 m).

➤ **A038 *Cygnus cygnus*– lebada de iarna**

Lebada de iarna este o specie caracteristica zonelor arctice. Aceasta cuibareste pe lacuri inconjurate de vegetatie. Se hraneste in special cu plante de apa, seminte, viermi, insecte, moluste si uneori pesti. Este o specie cuibaritoare in Islanda, Peninsula Scandinavica si nordul Rusiei. Cuibareste solitar pe lacuri inconjurate de vegetatie si mlastini. Sunt pasari sociabile ce se hranesc in numar mare pe luciul lacurilor putin adanci deoarece nu se pot scufunda si adancimea la care pot ajunge este limitata de lungimea gatului. Perechile raman unite pe viata si masculul vegheaza asupra femelei, cuibului si a puilor. Adeseori canta cand sta pe apa. Lebedele de iarnă au nevoie de suprafete generoase pentru a-si lua zborul. Zboara in stoluri in forma de "V" iar in timpul zborului aripile produc un fosnet usor. Ierneaza pe cea mai mare parte a continentului european.

➤ **A036 *Cygnus olor*– Lebăda de vară**

Trăiește în zone cu apă dulce sau sărată: lacuri, iazuri, rauri, ape de coasta, lagune, estuare, mlastini, putand fi intalnita si in zonele urbane. Se hranesc cu vegetatie acvatice, grane, insecte si melci. Trăiește în aproape toata Europa, dar pe arii destul de restranse. Mai multe populatii sunt sedentare, dar cele din nord si din est se pot muta spre sud-vestul Europei si Orientul Mijlociu in timpul iernilor severe. Perechile deseori raman impreuna toata viata.

➤ **A027 *Egretta alba*– Egreta mare**

Specie din ordinul Pelecaniformes, familia Ardeidae, cu mărimea de 85-100 cm, anvergura este cuprinsă între 145-170 cm și greutatea de 950 g. Penajul este complet alb. Pe spate, peste coadă, sunt prezente 30-40 de pene ornamentale alb scilpitoare, fin spintecate. Este o specie caracteristică zonelor umede cu stufărișuri, pajiști inundate, canale, heleșteie etc. Se hrănește în ape puțin adânci în zone inundate cu vegetație bogată, mlaștini, pe malurile apelor, ale canalelor.

➤ **A026 *Egretta garzetta* – egreta mică**

Specie din ordinul Pelecaniformes, familia Ardeidae, care are o lungime a corpului de 55 – 65 cm, o greutate de 350 – 550 g și anvergura de 88 – 106 cm. Penajul este complet alb. Degetele galbene ce contrastează cu picioarele negre și ciocul negru sunt semnele distinctive care o deosebesc de egreta mare. Este o specie caracteristică zonelor mlaștinoase, deltoare și bălților, cu pâlcuri de copaci necesare cuibăritului. Cuibărește în colonii mixte alături de alte specii de stârci și cormorani.

➤ **A125 *Fulica atra*– Lișiță**

Lișița este o specie care folosește o gamă largă de habitate, precum zone cu ape mici, liniștite, lacuri, iazuri, canale de irigații, baraje de acumulare, mlaștini și balastiere. În timpul iernii se adună în stoluri pe lacuri și râuri mari.

➤ **A131 *Himantopus himantopus*– Piciorong**

Piciorongul este oaspete de vară, cu distribuție largă, dar fragmentată în sudul și estul Europei. Iernează în Africa și sudul Eurasiei, Peninsula Iberică. Este o specie bine adaptată la zonele cu climat cald, mlaștini puțin adânci, lagune, delte. Cuibărește în colonii mici de 20-50 perechi, dar pot fi observate și perechi care cuibăresc solitar. Cuibul este construit pe sol, în apropierea apei, de regulă printre ierburi și rogozuri.

➤ **A022 *Ixobrychus minutus*- Stârc pitic**

Este o specie caracteristică zonelor umede, cu stufăriș și luciu de apă, în special în zone cu multă vegetație higrofilă, precum stuful (*Typha* sp.), trestia (*Phragmites* sp.) sau orice altă vegetație acvatică densă, care formează pâlcuri compacte. De asemenea, poate fi observat la margini de lacuri, heleșteie, marginile riverane ale cursurilor de apă unde predomină vegetația lemnoasă.

➤ **A459 *Larus cachinnans*- Pescăruș pontic**

Specie din ordinul Charadriiformes, familia Laridae, care are mărime de 56 – 68 cm, anvergura de 137 – 155 cm și o greutate de 6,8 – 1,6 kg. Preferă habitatele costiere, mai ales pentru reproducere, dar și continentale, inclusiv zone urbane. Este specie sedentară, sinantropă, oportunistă. Se reproduce în luna mai. Ponta constă din 2- 3 ouă care sunt clocite de femelă circa 28 - 30 de zile. Spectrul trofic este extrem de larg. Se hrănește cu pești, deșeurii, cadaver, ouă și pui de păsări, alte animale. Poate consuma inclusiv resturi menajere.

➤ **A179 *Larus ridibundus*- Pescăruș răsător**

Specie din ordinul Charadriiformes, familia Laridae, care are o mărime de 35 – 39 cm, anvergura de 86 – 99 cm și o greutate de 200 – 400g. Specia cuibărește în principal în interiorul continentului și preferă zonele umede superficiale, inundate temporar, cu vegetație înaltă. Alcătuieste colonii pe malul lacurilor, lagunelor, râurilor lent curgătoare, în delte, estuare și mlaștini cu movile, dar pot cuibări în zonele ridicale ale mlaștinilor sărate, pe dune și insule în apropierea coastelor. Mai folosește și habitate artificiale, precum bălți, canalizări, balastiere, canale și zone inundate și poate cuibări și în mlaștini desecate, pe dune de nisip, în zone litorale și pe insule stâncoase.



➤ **A179 *Larus minutus* - Pescăruș mic**

Pescarusul mic este o specie caracteristică zonelor umede reprezentate de lacuri bogate în stuf, mlaștini sau coaste lagunare cu apă salmăstră sau marină. Este cel mai mic dintre pescarusi. Se hrănește cu insecte, inclusiv libelule, viermi și pestisori. Își prinde hrana în zbor în cazul insectelor, dar și plonjează după pradă scufundându-se, sau înoată în timp ce caută hrana. Cuibărește în colonii așezate pe sol, în apropierea apei.

Sosete din cartierele de iernare în a doua parte a lunii aprilie și începutul lunii mai.

➤ **A068 *Mergus albellus* – Fereștrăș mic**

Fereștrășul mic este o specie caracteristică râurilor lente și lacurilor bogate în pește din zonele pădurilor de conifere situate în Europa și Asia. În migrație zboară în grup, cu indivizii dispuși în linie oblică sau în „V”. Este o specie scufundătoare ce preferă mai mult apa dulce, însă în cartierele de iernare este observată după ce lacurile îngheață și de-a lungul coastelor marine. Se hrănește în grupuri și se scufundă rapid și aproape vertical. Cuibărește în scorburile copacilor și în cuiburi artificiale.

➤ **A070 *Mergus merganser* – fereștrăș mare**

Fereștrășul mare este o specie larg răspândită în emisfera nordică. Preferă habitatele umede precum râurile, lacurile continentale, împrejmuite de pădure. Populația. În România, specia poate fi observată numai în sezonul de iarnă pe cursul Dunării și în Delta Dunării sau pe coastele Mării Negre. Se hrănesc prin scufundare cu pești mici, iar în lipsa acestora cu insecte, broaște sau melci.

Cuibărește în perechi solitare sau grupuri restrânse de până la 8-10 perechi. Specia cuibărește în scorburile săpate de ciocănitori de talie mare sau în cavități naturale în copaci la mai mult de 25 de metri înălțime de la sol, situați la distanțe de până la 1 km de apă. Perechile sunt monogame numai în perioada unui sezon de împerechere. Formează grupuri de până la 75 de indivizi.

➤ **A262 *Motacilla alba*- Codobatură albă**

Este o specie foarte adaptabilă, ocupând teritorii într-o varietate de habitate în apropierea apelor, precum lacuri, râuri, pâraie, canale, estuare și coaste de mare. Poate fi întâlnită și mai departe de ape, în localități, la ferme de animale, pe drumuri, aerodromuri, în parcuri, grădini sau în alte locuri unde găsește sol neacoperit și iarbă scurtă.

➤ **A023 *Nycticorax nycticorax* – Starc de noapte**

Poate fi observat într-o gamă largă de zone umede, precum lacuri cu vegetație palustră, cursuri mari de apă, heleșteie, canale cu vegetație și apă puțin adâncă, iazuri, în special la marginea corpurilor de apă, în zonele în care este prezentă o vegetație palustră bogată. Își construiește cuibul exclusiv în copaci, arbori sau tufe de salcie, în păduri de luncă, plantații de plop sau salcii, în stufărișuri.

➤ **A017 *Phalacrocorax carbo* – cormoran mare**

Este o specie caracteristică atât habitatelor costiere, cât și zonelor umede, interioare. Manifestă preferință pentru lacuri, râuri, zone inundate, mlaștini cu ochiuri de apă, iazuri piscicole etc. Este un înotător și scufundător foarte bun.

Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului planului în căutarea hranei. Deoarece în amplasamentul lucrărilor nu există cuiburi de cormoran mare, iar exemplarele din această specie au mobilitate foarte mare, impactul asupra speciei va fi foarte redus.

➤ **A393 *Phalacrocorax pygmeus*– cormoran mic**

Cormoranul mic este o specie caracteristică habitatelor de apă dulce, situate în general de-a lungul Dunării, în zonele inundabile sau ferme piscicole. Poate fi observat frecvent în zone cu acoperire mare de luciu de apă, cu arbori mari în apropiere, în bălți cu apă dulce și stufărișuri, lacuri de acumulare sau lacuri temporare, în orezării, în mlaștini și în câmpuri inundate, în zone în care adâncimea apei nu depășește 1,5 – 2 m. Iernează în lagune costiere și delte, de-a lungul râurilor care au păduri de luncă, ferme piscicole etc.

➤ **A151 *Philomachus pugnax*– Bătăuș**

Cuibărește în mlaștini, lacuri artificiale și pajiști umede, pe tot cuprinsul nordului Europei. Marea majoritatea iernează în Africa subsahariană, cu toate că o populație redusă iernează în sudul și vestul Europei. Masculii părăsesc zonele de cuibărit în iunie, iar femelele în iulie, începând migrația de primăvară în lunile februarie-aprilie. În România nu există perechi cuibăritoare, specia fiind doar în pasaj.

➤ **A005 *Podiceps cristatus* – Corcodel mare**

Corcodelul mare este o specie parțial migratoare pe teritoriul Europei și Asiei, preferă habitate umede precum lacuri naturale și artificiale, râuri cu ape ușor curgătoare, lagune și chiar golfuri cu deschidere de apă mari. Cuibărește în zona iazurilor din cadrul amenajărilor piscicole sau din bălți închise unde nivelul apei este scăzut.

Se hrănesc în special cu pești de dimensiuni medii, dar dieta poate include și insecte, crustacei, moluște, amfibieni și larve de nevertebrate.

➤ **A193 *Sterna hirundo*– Chira de baltă**

Cuibărește pe plaje nisipoase sau pe insule, pe dune de nisip din interiorul bălților, uneori pe resturi vegetale sau pe vegetație plutitoare. Din dieta sa fac parte în special pești de dimensiuni mici, dar capturează și crustacee mici, anelide, moluște și insecte. Este o specie caracteristică zonelor umede costiere, dar și lacurilor interioare cu apă dulce. Cuibărește frecvent pe plaje nisipoase sau pe insule, pe dune de nisip din interiorul bălților, mai rar pe resturi vegetale sau pe vegetație plutitoare.

➤ **A004 *Tachybaptus ruficollis*- Corcodel mic**

Specie din ordinul Podicipediformes, familia Podicipedidae, care are o mărime de 25-27 cm, iar anvergura aripilor este de 35-40 cm, cu o masă corporală de 200-250 g. Habitatul propice pentru corcodelul mic includ lacuri mici, heleșteie, golfuri ale zonelor cu luciu mare de apă, dar care au malurile acoperite de vegetație, lacuri alcaline sau saline și de acumulare, râuri încet curgătoare, canale, meandre inundate, lagune costiere, zone inundabile sezoniere, mlaștini, lacuri din balastiere.

➤ **A166 *Tringa glareola*– Fluierar de mlaștină**

Este oaspete de vară în nordul Europei. Preferă habitatele din zone mlăștinoase, cu rogoz și păduri de mesteacăn. În afara sezonului de împerechere pot fi întâlnite mai des în zone deschise, în apropierea apei. Este o specie monogamă, de obicei solitară. Se reproduce în perioada mai-iunie. Cuibărește pe smocuri de rogoz.

➤ ***Tringa erythropus* – fluierar negru**

Fluierarul negru este o pasăre migratoare limicolă care cuibărește în nordul Europei (nordul Scandinaviei și nord-vestul Rusiei) și Asiei (nordul Siberiei până la peninsula Ciukotsk) în zonele de tundră împădurită precum și în turbăriile și smârcurile din taiga. Iernează în zonele mediterane din sud-vestul Europei, Africa de nord și ecuatorială, Delta Nilului și Asia de sud. Se hrănește cu nevertebrate: viermi, crustacee, moluște și insecte acvatice.

În România este o pasăre de pasaj puțin numeroasă, venind din ținuturile de cuibărit din nordul Europei și Aziei, îndreptându-se spre sud-vestul Europei, Africa și Asia, unde ierneză.

➤ **A142 *Vanellus vanellus*– Nagâț**

Specie din genul Charadriiformes, familia Charadriidae, care are o mărime de 67-72 cm, anvergura aripilor de 67-72 cm și greutatea medie a corpului de 140-320 g. Specia manifestă preferință pentru pajiștile umede naturale sau fânețe cu suprafețe fără vegetație. Poate fi observată și în terenuri agricole sau zone mlăștinoase. Migrează în stoluri foarte mari care rămân compacte în timpul iernii. Hrana este procurată de pe pajiști umede, terenuri inundate, maluri de râuri sau de lacuri și mlaștini cu apă sărată sau dulce.

➤ **A229 *Alcedo atthis*- Pescărel albastru**

Specie care se găsește în zonele cu apă limpede neînghețată, de preferință stătătoare sau lent curgătoare, cu pești mici și suficiente locuri de pândă. În perioada de reproducere preferă apa dulce față de cea sărată sau salmastră. Hrana principală a speciei sunt peștii mici de apă dulce, insectele acvatice și peștii marini.

➤ **A054 *Anas acuta*- Rață sulițar**

Specie din ordinul Anseriformes, familia Anatidae, care are o mărime de 51-62 c, și o anvergură de 79 – 87 cm. Este o specie migratoare în toată partea nordică a arealului său, dar există și câteva populații sedentare în emisfera sudică. Ajung în cartierele de iernare în cursul lunii noiembrie și le părăsesc în cursul lunii aprilie.

➤ **A056 *Anas clypeata* -Rață lingurar**

Habitatul preferat de rața lingurar este cel temperat, cu zone deschise, pajiști și zone de stepă. Poate fi întâlnită în toate habitatele acvatice cu ape de mică adâncime, dar permanente, productive, cu vegetație acvatică bogată, care sunt mărginite de stuf sau papură. Evită în general apele mărginite de păduri și pălcuri de copaci, precum și apele sărate.

➤ **A050 *Anas penelope* -Rață fluierătoare**

Specie din ordinul Anseriformes, familia Anatidae, care are o mărime de 42 – 50 cm și anvergură de 71-85 cm. Cuibărește în zone acvatice de mică adâncime, deschise, bogate în vegetație submersă și natantă. Evită însă habitatele acvatice caracterizate de vegetație limitrofă înaltă și densă. Pentru iernat și pasaj, această specie preferă habitatele marine adăpostite, zonele umede din apropierea mării, lagunele, lacurile interioare, râurile încet curgătoare, estuarele, pășunile inundate și zonele mlăștinoase.

➤ **A059 *Aythya ferina* - Rață cu cap castaniu**

Specia poate fi întâlnită într-o varietate mare de zone umede. Preferă lacurile dulci sau salmastre de cel puțin câteva hectare, cu adâncime de 1,5-2 m, cu vegetație submergentă bogată și care sunt înconjurate de zone dense de stuf. În timpul iernii și în migrație poate fi întâlnită și pe lacuri de acumulare și ape marine. Este o specie omnivoră, consumând în special vegetație submersă.

➤ **A060 *Aythya nyroca*- Rață roșie**

Specie din ordinul Anseriformes, familia Anatidae, care are o mărime de 38 – 42 cm și o anvergură de 60 – 67 cm. În sezonul de cuibărit este întâlnită cu precădere în zona lacurilor de câmpie, cu vegetație submersă abundentă și care sunt mărginite de brâuri dense de vegetație palustră emergentă. Poate cuibări și în heleșteie piscicole sau în ape salmastre.

➤ ***Aythya fuligula* – rața moțată**

În perioada de cuibărire poate fi observată într-o gamă largă de lacuri, de la lacuri eutrofice cu adâncimi mai mici până la lacuri mai adânci cu un procent mic de vegetație palustră, lacuri de acumulare, lacuri din parcuri. În afara sezonului de cuibărit poate fi întâlnită într-o gamă largă de zone umede. Se poate scufunda până la adâncimi mari (3 – 14 m).

➤ **A062 *Aythya marila* – Rața cu cap negru**

Pe timpul iernii, poate fi întâlnită într-o varietate mare de zone umede cu condiția să nu fie înghetate: lacuri naturale dulci sau salmastre, lagune, ape marine, elestele piscicole, lacuri de acumulare, cursurile raurilor mari în zonele unde apa nu are o viteză mare de curgere.

Regimul trofic este omnivor, însă are o preferință pentru scoici, în special în zonele de iernare. De asemenea, poate consuma crustacee, insecte, anelide și materiale vegetale. Se hrănește în special ziua. Hrana este procurată mai ales prin scufundări.

➤ **A067 *Bucephala clangula* - Rața sunătoare**

Specie migratoare în arealul principal de cuibărit. Manifestă comportament gregar în afara sezonului de cuibărit. În timpul perioadei de cuibărit hrana este alcătuită predominant din insecte acvatice. De asemenea, poate fi văzută mâncând și ouă de pește și plante acvatice.

➤ **A081 *Circus aeruginosus*- Erete de stuf**

Eretele de stuf este o specie care preferă pentru cuibărit zonele umede cu stufărișuri extinse. Mai rar cuibărește în culturi agricole intensive. Teritoriul de hrănire cuprinde zone umede și terenuri agricole, cu o preponderență mai mare în afara perioadei de cuibărit. Se hrănește în principal cu vertebrate acvatice sau terestre de mărime mică sau medie cum sunt rozătoarese, puii de iepure, rațe, lișițe și altele.

➤ **A082 *Circus cyaneus*- Erete vânăt**

Specie din ordinul Accipitriformes, familia Accipitridae, care are o mărime de 45 -55 cm și o anvergură de 97 – 118 cm. Eretele vânăt este o specie caracteristică zonelor deschise, cu pășuni, mlaștini și teritorii agricole. În afara perioadei de cuibărit se adună uneori pentru înnoptare în număr mare.

➤ **A127 *Grus grus* – cocor**

Cocorul este o specie caracteristică zonelor umede cu adâncime mică (20 – 40 cm) ce include mlaștini, pajiști umede, păduri inundabile, râuri și lacuri puțin adânci. Anvergura aripilor este cuprinsă între 180 – 222 cm. Adulții au înfățișare similară și ajung la penajul de adult în 4 - 6 ani. Are picioarele și gâtul lungi, iar penajul este gri. Se hrănește cu rădăcini, rizomi, fructe, frunze, semințe, insecte, viermi, mamifere mici, ouă și pui de pasăre, broaște.

➤ **A075 *Haliaeetus albicilla*- Codalb**

Specie din ordinul Accipitriformes, familia Accipitridae, care are o mărime de 76 – 92 cm , anvergură de 190 – 240 cm și o greutate de 5.500 g. Codalbul este o pasăre caracteristică zonelor deschise din regiunea coastelor marine și lacurilor cu apă dulce, în apropierea cărora se găsesc arbori bătrâni sau insule stâncoase. Vânează printr-un zbor jos deasupra apei, de unde își prinde prada, sau poate descrie cercuri largi la 200-300 m înălțime, de unde se uită după pradă, constituită în mare parte din pești, păsări acvatice și mamifere.

➤ **A182 *Larus canus* - Pescăruș sur**

Specie din ordinul Charadriiformes, familia Laridae, care are o mărime de 40 – 46 cm, anvergură de 99 – 108 cm și o greutate de 300 – 480 g. Se odihnește de obicei în estuare și lacuri. În timpul iernii ocupă habitate litorale. Hrana este alcătuită de viermi, insecte, nevertebrate acvatice și terestre și pești mici. În timpul primăverii consumă și semințe.

➤ **A141 *Pluvialis squatarola*- Ploier argintiu**

Specie din ordinul Charadriiformes, familia Charadriidae, care are o mărime de 27 – 30 cm, anvergură de 71–83 cm și greutate de 190 – 345 g. Habitatul specific de cuibărit constă în malurile lacurilor nordice situate între liziera pădurii și luciul de apă, iar în teritoriile de iernat constă în zone mlăștinoase, maluri nisipoase și orezării. Se hrănește în special cu larve și adulți de insecte, precum și cu viermi, moluște și crustacei.

➤ ***Pluvialis apricaria* – ploier auriu**

Ploierul auriu este o specie caracteristica zonelor de tundra cu tufisuri, muschi și licheni. În migrație și iarna preferă zonele agricole, cu resturi de vegetație ramase după recoltare sau terenuri abandonate și pasuni. Se hrănește cu insecte, semințe și resturi vegetale, uneori și noaptea.

Este o specie ce cuibărește în nordul continentului european și iernează în multe din țările europene. Este o specie monogamă de-a lungul vieții. Perechile sunt solitare și teritoriale, între cuiburi fiind distanțe de câteva sute de metri. Își caută hrana până la o distanță de 7 km de la cuib. Cuibărește pe sol, în zone acoperite de vegetație și muschi.

➤ **A132 *Recurvirostra avosetta*- Ciocintors**

Specie din ordinul Charadriiformes, familia Recurvirostridae, care are o mărime de 42-46 cm, anvergură de 67 – 77 cm și o greutate de 310 – 410 g. Este o specie sociabilă, gregară, ce migrează în stoluri și cuibărește în colonii. Se hrănește printr-o mișcare de cosire realizată cu ciocul curbat în sus, prinzând astfel insecte, moluște, crustacee, viermi și pești mici, dar din dieta s-a făcut parte și diverse fragmente vegetale, pe care le culege de la suprafața apei.

➤ **A307 *Sylvia nisoria*- Silvie porumbacă**

Specie din ordinul Passeriformes, familia Sylviidae, care are o mărime de 15,5 – 17 cm, anvergura de 23- 27 cm și greutatea de 22- 36 g. Silvia porumbacă este caracteristică zonelor deschise cu tufărișuri și copaci izolați. Se hrănește culegând hrana de pe sol, în zbor sau de pe frunzele și tulpinile arbuștilor. Este o specie omnivoră, dar consumă predominant nevertebrate precum muște, furnici, păianjeni și coleoptere mici. Din dieta sa vegetală fac parte în special murele și boabele de soc, acestea din urmă fiind consumate în special la sfârșitul verii.

**Mamifere**

➤ **1355 *Lutra lutra*- vidra**

Vidra este o specie caracteristică țărmurilor împădurite ale lacurilor, heleșteelor, raurilor și ale oricăror cursuri de apă, fiind răspândită în întreaga țară. Habitatul de hrănire este foarte întins, fiind prezentă în zone în care peștele este abundent. Vidra este un animal teritorial care își marchează frecvent teritoriul. Excrementele rezistă timp îndelungat în perioadele fără precipitații, astfel fiind un foarte bun indicator pentru prezența vidrei. De asemenea, un alt indicator al prezenței vidrei îl reprezintă resturile de hrănire: amfibieni, carcase de pești.

Amplasamentul lucrărilor nu reprezintă loc de reproducere pentru speciile pentru a căror protecție au fost desemnate cele două arii naturale protejate. Dintre speciile de avifaună observate în amplasamentul planului, dominante sunt cele care nu prezintă interes conservativ (fiind specii antropofile). Speciile de interes conservativ sunt

mult mai slab reprezentate în amplasamentul planului, acestea fiind observate mai ales pe râurile și lacurile din vecinătatea lucrărilor. Exemplarele de păsări au mobilitate mare și se pot retrage în habitatele similare din vecinătate, dar pot totodată survola amplasamentul lucrărilor în căutarea hranei sau în timpul migrației.

**Deoarece vor fi adoptate măsuri adecvate (precum instruirea personalului constructorului pentru relocarea exemplarelor cu mobilitate scăzută posibil prezente în cadrul fronturilor de lucru) care vor contribui la reducerea impactului și a pierderilor, nu va fi afectată starea de conservare a ariilor naturale protejate**

În amplasamentul lucrărilor nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări sau adăposturi ale speciilor de faună.

Lucrările pentru construirea ITDCS și exploatarea acestora nu vor contribui la reducerea efectivului populațional al speciilor identificate, ci numai la modificarea densității relative a acestora pe amplasament, deoarece acestea se vor deplasa spre zonele învecinate.

În cazul mamiferelor, pot fi afectate câteva exemplare de șoareci de câmp, dar nu vor fi afectate exemplare ale unor specii de interes conservativ. De asemenea, majoritatea formelor de impact asupra mamiferelor sunt temporare (se manifestă numai în perioada realizării lucrărilor de construcție) și reversibile.

**Executarea și exploatarea ITDCS cu aplicarea măsurilor de reducere a impactului prezentate în cadrul capitolului D nu vor conduce la afectarea semnificativă a unor specii sau habitate de interes comunitar. Nu vor fi afectate funcțiile ecologice ale acestor specii sau habitate și nu va fi afectată integritatea ariilor naturale protejate.**

#### **4. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar**

Analiza statutului de conservare al habitatelor și speciilor de interes comunitar a fost analizat ținând cont de prevederile următoarelor directive, convenții și acte legislative:

- ❖ Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică (Directiva Habitate):
  - Anexa I - Tipuri de habitate naturale de interes comunitar (inclusiv prioritare) pentru a căror conservare este necesară desemnarea unor arii speciale de conservare;
  - Anexa II - Specii de animale și de plante de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea de arii speciale pentru conservare strictă;
  - Anexa IV - Specii de animale și de plante de interes comunitar care necesită protecție strictă.
- ❖ Directiva Consiliului 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice, abrogată și înlocuită în 2009 cu Directiva 2009/147/CE (Directiva Păsări):
  - Anexa I - Specii de păsări pentru care se impun măsuri speciale de conservare a habitatelor acestora, cu scopul de a li se asigura supraviețuirea și reproducerea în aria de răspândire;
  - Anexa II – Specii care pot face obiectul vânătorii în cadrul legislației naționale.
- ❖ Ordonanța de urgență nr. 57/ 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare:
  - Anexa 2 - Tipuri de habitate naturale a căror conservare necesită declararea ariilor speciale de conservare;

- Anexa 3 - Specii de plante și de animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare și a ariilor de protecție specială avifaunistică;
  - Anexa 4A - Specii de interes comunitar. Specii de animale și de plante care necesită o protecție strictă;
  - Anexa 4B – Specii de interes național;
  - Anexa 5A – Specii de interes comunitar, cu excepția speciilor de păsări, a căror prelevare din natură și exploatare fac obiectul măsurilor de management;
- ❖ The International Union for the Conservation of Nature and Natural Resource – Red list of Threatened Species – Lista Roșie IUCN:
- DD – Date insuficiente;
  - LC – Mai puțin îngrijorător;
  - VU – Vulnerabil;
  - NT – Aproape amenințat;
  - EN – Periclitat;
  - CR – Critic periclitat;
- ❖ Convenția de la Berna - Convenție din 19 septembrie 1979 privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa:
- Anexa I – Specii de floră sălbatică protejate;
  - Anexa II – Specii de faună strict protejate;
- ❖ Convenția de la Bonn – Convenția privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice:
- Anexa II – Specii migratoare care au un statut nefavorabil de conservare și necesită acorduri internaționale pentru conservare și management.

Conform OUG nr. 57 / 2007, aprobată cu modificări și completări prin legea nr. 49 / 2011, prin starea de conservare a unui habitat natural se înțelege totalitatea factorilor ce acționează asupra unui habitat natural și asupra speciilor caracteristice acestuia și care îi pot afecta pe termen lung distribuția, structura și funcțiile, precum și supraviețuirea speciilor ce îi sunt caracteristice.

Starea de conservare a unui habitat natural se consideră favorabilă atunci când sunt îndeplinite cumulativ următoarele condiții:

- arealul său natural și suprafețele pe care le acoperă în cadrul acestui areal sunt stabile sau în creștere;
- are structura și funcțiile specifice necesare pentru menținerea sa pe termen lung, iar probabilitatea menținerii acestora în viitorul previzibil este mare;
- speciile care îi sunt caracteristice se află într-o stare de conservare favorabilă.

Conform OUG nr. 57 / 2007 aprobată cu modificări și completări prin legea nr. 49 / 2011, starea de conservare a unei specii reprezintă totalitatea factorilor ce acționează asupra unei specii și care pot influența pe termen lung distribuția și abundența populațiilor speciei respective.

Starea de conservare va fi considerată favorabilă dacă sunt întrunite cumulativ următoarele condiții:

- datele privind dinamica populațiilor speciei respective indică faptul că aceasta se menține și are șanse să se mențină pe termen lung ca o componentă viabilă a habitatului său natural;
- arealul natural al speciei nu se reduce și nu există riscul să se reducă în viitorul previzibil;

- există un habitat suficient de vast pentru ca populațiile speciei să se mențină pe termen lung.

**Strict in amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii de plante sau habitate de interes comunitar.** Amplasamentul planului este ocupat în general de specii ruderales și segetale.

**Habitatul de interes comunitar pentru a cărui protecție a fost declarat situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu nu a fost identificat în amplasamentul planului, ci la aproximativ 2000 m. În amplasamentul planului există în general specii ruderales și segetale. Prin derularea planului nu vor fi fragmentate sau afectate habitate cu valoare conservativă.**

Statutul de conservare al speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate ariile naturale protejate existente în zona planului conform datelor din formularele standard a fost prezentat în tabelele 29, 30 și 33.

În continuare va fi prezentat statutul de conservare al speciilor și habitatelor de interes comunitar pentru a căror prezență au fost desemnate ariile naturale protejate ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu conform documentelor menționate anterior.

**Tabel 39.** Statutul de conservare a tipurilor de habitate de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Nr. crt.	Cod habitat	Denumire	Corespondența cu habitatele de interes național	Directiva Habitate	OUG57/2007	Statut de conservare în România
1.	92A0	Păduri-galerii (zăvoaie) de <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	R4406	Anexa I	Anexa 2	Inadecvată cu tendință necunoscută

Starea de conservare a fost prezentată conform informațiilor din raportul sintetic privind evaluarea stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România.

**Tabel 40.** Statutul de conservare al speciilor de pești de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Nr. crt.	Cod specie	Denumire specie	IUCN	Directiva Habitate	OUG 57/2007	Cartea Roșie a Vertebratelor	Convenția Berna
1.	1130	<i>Aspius aspius</i>	LC-G	Anexa II, Anexa V	Anexa 3	-	Anexa I, Anexa III
2.	5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	NE-G, Eu	Anexa II	Anexa 3	-	Anexa III
3.	6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	LC-G, Eu	Anexa II	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa III
4.	6963	<i>Cobitis taenia</i>	LC-G, Eu	Anexa II	Anexa 3	-	Anexa III
5.	6964	<i>Barbus meridionalis</i>	NT-G, Eu	Anexa II, Anexa V	Anexa 3, 5A	-	Anexa III

**LC** = Least Concern (cu probabilitate mică de dispariție); **NT** = Near Threatened (aproape amenințată cu dispariția); **G** - statutul zoologic al speciilor la nivel global; **Eu** - statutul zoologic al speciilor la nivel European.

**Tabel 41.** Statutul de conservare al speciilor de herpetofauna de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Nr. crt.	Cod specie	Denumire specie	IUCN	Directiva Habitate	OUG 57/2007	Cartea Roșie a vertebratelor	Convenția Berna
1.	1220	<i>Emys orbicularis</i>	NT-G, Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	Vulnerabilă	Anexa I, II

**Legendă:** **LC** = Least Concern (cu probabilitate mică de dispariție); **NT** = Near Threatened (aproape amenințată cu dispariția); **G** - statutul zoologic al speciilor la nivel global; **Eu** - statutul zoologic al speciilor la nivel European.



**Tabel 42.** Statutul de conservare al speciilor de mamifere de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Nr. crt.	Cod specie	Denumire specie	IUCN	Directiva Habitate	OUG 57/2007	Cartea Roșie a Vertebratelor	Convenția Berna	Convenția Bonn	EURO-BATS
1.	1355	<i>Lutra lutra</i>	LC-G, Eu	Anexa II, IV, V	Anexa 3, 4A	-	Anexa I, III	-	-

**Legendă:** LC=Least Concern (cu probabilitate mică de dispariție); NT=Near Threatened (aproape amenințată cu dispariția), VU - vulnerable (vulnerabilă), EN - endangered (critic amenințată cu dispariția), G-statutul zoologic al speciilor la nivel global, Eu - statutul zoologic al speciilor la nivel european.

**Tabel 43.** Statutul de conservare al speciilor de păsări din ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești

Nr. crt.	Cod specie	Denumire specie	IUCN	Directiva Păsări	OUG 57/2007	Cartea Roșie a Vertebratelor	Convenția de la Berna	Convenția de la Bonn
1.	A229	<i>Alcedo atthis</i>	LC-G, VU-Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa I, II	-
2.	A054	<i>Anas acuta</i>	LC-G, Eu	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C	-	Anexa III	Anexa II
3.	A056	<i>Anas clypeata</i>	LC-G, Eu	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5E	-	Anexa III	Anexa II
4.	A052	<i>Anas crecca</i>	LC-G, Eu	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5E	-	Anexa III	Anexa II
5.	A050	<i>Anas penelope</i>	LC-G, Eu	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C, anexa 5E	-	Anexa III	Anexa II
6.	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC-G, Eu	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C	-	Anexa III	Anexa II
7.	A055	<i>Anas querquedula</i>	LC-G, Eu	Anexa IIA	Anexa 5C	-	Anexa III	Anexa II
8.	A051	<i>Anas strepera</i>	LC-G, Eu	Anexa IIA	Anexa 5C	-	Anexa III	Anexa II
9.	A041	<i>Anser albifrons</i>	LC- G, Eu	Anexa IIB	-	-	Anexa III	Anexa II
10.	A043	<i>Anser anser</i>	LC-G	Anexa IIA, Anexa IIIB	Anexa 5C, Anexa 5E	-	-	-
11.	A028	<i>Ardea cinerea</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa III	-
12.	A059	<i>Aythya ferina</i>	VU-G, Eu	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C, Anexa 5E	-	Anexa III	Anexa II
13.	A061	<i>Aythya fuligula</i>	LC-G, Eu	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C, Anexa 5E	-	Anexa III	Anexa II
14.	A062	<i>Aythya marila</i>	LC-G, VU-Eu	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C, Anexa 5E	-	Anexa III	Anexa II
15.	A060	<i>Aythya nyroca</i>	NT-G, LC-	Anexa I	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa I, III	Anexa I, II

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

Nr. crt.	Cod specie	Denumire specie	IUCN	Directiva Păsări	OUG 57/2007	Cartea Roșie a Vertebratelor	Convenția de la Berna	Convenția de la Bonn
			Eu					
16.	A067	<i>Bucephala clangula</i>	LC-G, Eu	Anexa IIB	Anexa 5C	Vulnerabilă	Anexa III	Anexa II
17.	A198	<i>Chlidonias leucopterus</i>	LC-G, Eu	-	-	-	-	-
18.	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa I, II	-
19.	A197	<i>Chlidonias niger</i>	LC-G	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	Anexa II
20.	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa I, II	Anexa II
21.	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa I, II	Anexa II
22.	A082	<i>Circus cyaneus</i>	LC-G, NT-Eu	Anexa I	-	-	Anexa I, II	Anexa II
23.	A038	<i>Cygnus cygnus</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
24.	A036	<i>Cygnus olor</i>	LC-G, Eu	Anexa IIB	-	-	Anexa III	Anexa II
25.	A027	<i>Egretta alba</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Periclitată	Anexa I, II	Anexa II
26.	A026	<i>Egretta garzetta</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Periclitată	Anexa I, II	-
27.	A099	<i>Falco subbuteo</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	Anexa II
28.	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa I, II	Anexa II
29.	A097	<i>Falco vespertinus</i>	NT-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa I, II	Anexa I, II
30.	A125	<i>Fulica atra</i>	LC-G, NT-Eu	Anexa IIA, IIB	Anexa 5C, E	-	Anexa III	
31.	A127	<i>Grus grus</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa I, II	Anexa II
32.	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Critic periclitată	Anexa I, II	Anexa I, Anexa II
33.	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Periclitată	Anexa I, II	Anexa II
34.	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa I, II	-
35.	A338	<i>Lanius collurio</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa I, II	-
36.	A339	<i>Lanius minor</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa I, II	-
37.	A459	<i>Larus cachinnans</i>	LC-G, Eu	Anexa IIB	-	-	Anexa III	-
38.	A182	<i>Larus canus</i>	LC-G, Eu	Anexa IIB	-	-	Anexa III	-
39.	A177	<i>Larus minutus</i>	LC-G, NT-Eu	Anexa I	Anexa 3	-	-	-
40.	A179	<i>Larus ridibundus</i>	LC-G, Eu	Anexa IIB	-	-	Anexa III	-
41.	A070	<i>Mergus merganser</i>	LC-G, Eu	Anexa IIB	-	-	Anexa III	Anexa II
42.	A068	<i>Mergus albellus</i>	LC-G, Eu	Anexa I	-	Vulnerabilă	Anexa I, II	Anexa II
43.	A262	<i>Motacilla alba</i>	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	-
44.	A023	<i>Nycticorax</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa I, II	-

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

Nr. crt.	Cod specie	Denumire specie	IUCN	Directiva Păsări	OUG 57/2007	Cartea Roșie a Vertebratelor	Convenția de la Berna	Convenția de la Bonn
		<i>nycticorax</i>						
45.	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa III	-
46.	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa I, II	Anexa II
47.	A151	<i>Philomachus pugnax</i>	LC-G, Eu	Anexa I, II	-	-	Anexa I, III	Anexa II
48.	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	LC-G	Anexa I, Anexa IIB	Anexa 3, 5 E	-	-	-
49.	A141	<i>Pluvialis squatarola</i>	LC-G	Anexa IIB	-	-	-	-
50.	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa III	-
51.	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa I, II	Anexa II
52.	A193	<i>Sterna hirundo</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa I, II	Anexa II
53.	A307	<i>Sylvia nisoria</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	Anexa II
54.	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	LC-G, Eu	-	Anexa IV B	-	Anexa II	-
55.	A161	<i>Tringa erythropus</i>	LC-G, Eu	Anexa IIB	-	-	-	-
56.	A166	<i>Tringa glareola</i>	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa I, II	-
57.	A142	<i>Vanellus vanellus</i>	NT-G, VU-Eu	Anexa IIB	-	-	Anexa III	Anexa II

**Legendă:** LC = Least Concern (cu probabilitate mică de dispariție); NT = Near Threatened (aproape amenințată cu dispariția); VU - vulnerable (vulnerabilă), EN - endangered (critic amenințată cu dispariția); G - statutul zoologic al speciilor la nivel global; Eu - statutul zoologic al speciilor la nivel European.

In continuare va fi prezentat statutul de conservare a speciilor și habitatelor conform datelor prezentate in planul de management al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

**Tabel 44.** Evaluarea stării de conservare pentru speciile de păsări identificate în perioada studiilor care au stat la baza elaborării planului de management al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești

Nr. crt.	SPECIE	SPEC	Per	DIRECTIVA PĂSĂRI	OUG 57/12007	Legea 49/2011	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologica	ZONE DE OBSERVAȚIE													
										Liliei			Bacau			Galbeni			Răcăciuni				
										cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat		
1	<i>Accipiter gentilis</i>			I			C	U	S	•	•	•			•	•	•					•	
2	<i>Accipiter nisus</i>			I			C	U	S	•	•	•			•	•	•					•	
3	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>						N	St	Ov, P	•	•				•	•							
4	<i>Acrocephalus palustris</i>	4	S				N	St	Ov, P	•	•												
5	<i>Acrocephalus schoenobaenus.</i>	4	(S)				N	St	Ov, P														
6	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	4	S				N	St	Ov, P	•	•				•	•							

Studiu de evaluare adecvată pentru 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

Nr. crt.	SPECIE	SPEC	Per	DIRECTIVA PĂSĂRI	OUG 57/12007 Legea 49/2011	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologica	ZONE DE OBSERVAȚIE																	
									Lilieci			Bacau			Galbeni			Răcăciuni								
									Berești																	
7	<i>Actitis hypoleucos</i>				4B	N	L	Ov, P	•																	
8	<i>Alauda arvensis</i>	3	V		5C	N,F	T	Ov, P	•	•				•	•	•	•									
9	<i>Alcedo atthis</i>	3	D	I	3	N,P s	A,L	S	•	•				•	•	•	•									
10	<i>Anas acuta</i>	3	V	II	5C 5E	O	A,L	P	•					•												
11	<i>Anas clypeata</i>			II	5C 5E	O	A,L	P	•																	
12	<i>Anas crecca</i>			II	5C 5E	O	AL, T	Ov, P,Oi	•					•												
13	<i>Anas penelope</i>			II	5C 5E	O	A,L	P	•																	
14	<i>Anas platyrhynchos</i>			II	5C 5D	O	AL, T	Ov, P,Oi	•	•		•		•	•	•	•	•					•			
15	<i>Anas querquedula</i>	3	V	II	5C	O	AL, T	Ov, P,Oi	•	•		•		•	•	•	•	•					•			
16	<i>Anas strepera</i>	3	V	II		O	A,T	P,Oi	•					•		•										
17	<i>Anser albifrons</i>			II B	5C	O	A,T	P,Oi	•																	
18	<i>Anser anser</i>				5C	O	A,T	P	•																	
19	<i>Anthus campestris</i>	3	V	I	3	N,F	T	P																	•	
20	<i>Anthus pratensis</i>	4	S			N,F	L,T	P	•				•			•									•	
21	<i>Anthus trivialis</i>					N,F	T	P	•				•			•									•	
22	<i>Apus apus</i>					N	T	P																	•	
23	<i>Aquila pomarina</i>	3	R	I	3	C	U	P	•							•									•	
24	<i>Ardea cinerea</i>				3	Ps	L	P,Oi	•	•			•			•							•		•	•
25	<i>Ardea purpurea</i>	3	V	I		Ps	L	P	•				•		•	•	•	•					•	•	•	
26	<i>Arenaria interpres</i>				4B	N	L	P																	•	
27	<i>Asio flammeus</i>	3	(V)	I	3	C	St	Oi,P	•				•			•	•							•	•	
28	<i>Asio otus</i>					C	St	Ov, P,Oi	•	•			•		•	•	•	•					•		•	
29	<i>Athene noctua</i>	3	S		4B	C	St	S	•	•			•	•	•	•	•	•					•	•	•	
30	<i>Aythya ferina</i>	4	S		5C 5E	O	AL	Ov, P,Oi	•	•			•	•	•								•	•	•	
31	<i>Aythya fuligula</i>				5C 5E	O	AL	Ov, P,Oi	•	•			•	•										•	•	
32	<i>Aythya marila</i>	3*	L*		5C 5E	O	A	P,Oi																•	•	
33	<i>Aythya nyroca</i>	1	V	I		O	AL	P,Oi	•	•														•	•	
34	<i>Botaurus stellaris</i>	3	(V)	I	3	Ps	AL	Ov, P	•	•				•	•									•	•	
35	<i>Branta leucopsis</i>	4/2	L*	I		O	AL	P																		

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

Nr. crt.	SPECIE	SPEC	Per	DIRECTIVA PĂSĂRI	OUG 57/12007 Legea 49/2011	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologica	ZONE DE OBSERVAȚIE											
									Lilieci			Bacau			Galbeni			Răcăciuni		
									Berești											
cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat						
36	<i>Bucephala clangula</i>			IIB	5C	O	A	P,Oi		*	*							*	*	*
37	<i>Burchinus oediconemus</i>	3	V		3	N,F	T	P											*	
38	<i>Buteo buteo</i>					C	SLT	Ov, P,Oi	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
39	<i>Buteo lagopus</i>					C	SLT	P,Oi	*	*		*	*					*	*	*
40	<i>Calidris alpina</i>	3*	V*			N	L	P		*									*	
41	<i>Calidris ferruginea</i>					N	L	P												
42	<i>Calidris minuta</i>				3	N	L	P		*									*	
43	<i>Carduelis cannabina</i>	4	S		4B	N, G	L,T	Ov, P, Oi	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
44	<i>Carduelis carduelis</i>				4B	N, G	L,T	Ov, P, Oi	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
45	<i>Carduelis chloris</i>	4	S		4B	N, G	T	Ov, P, Oi	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
46	<i>Carduelis flammea</i>				4B	N, G	T	Oi			*							*		*
47	<i>Carduelis spinus</i>	4	S		4B	N, G	L, T	Oi			*		*					*		*
48	<i>Charadrius dubius</i>					N	L	Ov, P	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
49	<i>Chlidonias leucopterus</i>					Ps	A, L	Ov, P	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*
50	<i>Chlidonias niger</i>	3	D	I	3	Ps	A, L	Ov, P	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*
51	<i>Ciconia ciconia</i>	2	v	I	3	C, N	A, L	Ov, P	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*
52	<i>Ciconia nigra</i>	3	R	I	3	C, N	A, L, T	Ov, P	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*
53	<i>Cinclus cinclus</i>					P, N	A	Oi		*			*							
54	<i>Circus aeruginosus</i>			I	3	C	St, L, T	Ov, P, Oi	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*
55	<i>Circus cyaneus</i>	3	V	I		C	St, L, T	P, Oi	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*
56	<i>Clangula hyemalis</i>			IIB		O	A	Oi		*								*		*
57	<i>Columba oenans</i>	4	S		5C	G	T	P		*			*					*		*
58	<i>Columba palumbus</i>	4	S	II	5C, 5D	G	T	P		*			*					*		*
59	<i>Coracias garrulus</i>	2	(D)	I	3	O	T	P		*			*					*		*
60	<i>Corvus corax</i>				4B	O	St, L, T	S	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
61	<i>Corvus corone cornix</i>				5C	O	St, L, T	S	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
62	<i>Corvus frugilegus</i>				4B 5C	O	L, T	S	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*

Studiu de evaluare adecvată pentru 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

Nr. crt.	SPECIE	SPEC	Per	DIRECTIVA PĂSĂRI	OUG 57/12007 Legea 49/2011	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologica	ZONE DE OBSERVAȚIE																
									Lilieci			Bacau			Galbeni			Răcăciuni							
									Berești																
cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat											
63	<i>Corvus monedula</i>	4	(S)			O	L, T	S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
64	<i>Crex crex</i>	1	V		3	N, F	T	Ov, P							•	•		•	•		•	•			
65	<i>Cuculus canorus</i>					N	St	Ov, P	•	•		•	•		•	•		•	•		•	•			
66	<i>Cygnus cygnus</i>	4*	S	I	3	O	Al	Oi, P	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•
67	<i>Cygnus olor</i>			IIB		O	A, L	Ov, P, Oi	•	•	•											•	•		
68	<i>Delichon urbica</i>					N	T	P	•			•									•			•	
69	<i>Egretta alba</i>			I	3	Ps	A, L,	P, Oi	•	•		•	•								•	•		•	•
70	<i>Egretta aretta</i>			I	3	Ps	A, L,	P	•			•										•			•
71	<i>Emberiza citrinella</i>	4	(S)			G, N	St, T	Ov, P, Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
72	<i>Emberiza schoeniclus</i>					G, N	St, T	Ov, P, Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
73	<i>Eremophila alpestris</i>					N	T	Oi														•			•
74	<i>Erithacus rubecula</i>	4	S		4B	N, F	St	Ov, P	•			•	•		•	•					•			•	
75	<i>Falco columbarius</i>					C	St, L, T	P	•			•			•							•			•
76	<i>Falco subbuteo</i>				4B	C	St, L, T	P	•			•			•							•			•
77	<i>Falco tinnunculus</i>	3	D		4B	C	St, L, T	Ov, P, Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
78	<i>Falco vespertinus</i>	3	V	I	3	C	St, L, T	Ov, P	•	•			•	•								•			•
79	<i>Fringilla coelebs</i>	4	S			G, N	T	Ov, P	•	•		•	•		•	•					•	•		•	•
80	<i>Fringilla montifringilla</i>					G, N	T	P, Oi	•	•		•	•		•	•					•	•		•	•
81	<i>Fulica atra</i>			II	5C, 5E	O	A, L	Ov, P, Oi	•	•	•	•	•	•							•	•	•	•	•
82	<i>Galerida cristata</i>	3	(D)			G, N	T	S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
83	<i>Gallinago gallinago</i>				5C, 5E	N	L	P	•			•			•							•			•
84	<i>Gallinago media</i>	2	(V)		3	N	L	P	•													•			•
85	<i>Gallinula chloropus</i>			IB	5C	N, F	L	Ov, P	•	•		•	•		•	•					•	•		•	•
86	<i>Garrulus glandarius</i>				5C	O	U	Ov,	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

Nr. crt.	SPECIE	SPEC	Per	DIRECTIVA PĂSĂRI	OUG 57/12007	Legea 49/2011	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologica	ZONE DE OBSERVAȚIE													
										Lilieci			Bacau			Galbeni			Răcăciuni				
										cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat		
									P														
87	<i>Gavia arctica</i>	4	V	I			Ps	A	Oi			•			•				•	•		•	•
88	<i>Gavia stellata</i>	3	V	I	3		Ps	A	P, Oi		•	•		•					•	•		•	•
89	<i>Haemantopus ostralegus</i>						N	L	P										•			•	
90	<i>Haliaetus albicilla</i>	3	R	I			C	U	P														
91	<i>Hirundo rustica</i>	3	D				N	St	P		•			•									
92	<i>Ixobrychus minutus</i>	3	(V)	I	3		Ps	St,L	Ov, P	•	•		•	•		•					•		
93	<i>Lanius collurio</i>	3	(D)	I	3		N	St,L	Ov, P	•	•		•	•		•					•		
94	<i>Lanius excubitor</i>	3	D				N	St,L	Ov, P, Oi	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•
95	<i>Larus argentatus</i>					IIB	Ps	A,L	Ov, P, Oi	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•
96	<i>Larus minutus</i>	3	D	I	3		Ps	A,L	P		•			•									
97	<i>Larus ridibundus</i>					IIB	Ps	A,L	Ov, P, Oi	•	•	•	•	•	•			•		•	•		•
98	<i>Limicola falcinellus</i>	3	(V)		4B		N	L	P														
99	<i>Limosa limosa</i>	2	V	IIB			N	L	P		•												
100	<i>Locustella fluviatilis</i>	4	S				N	St	Ov, P	•	•												
101	<i>Locustella luscinioides</i>	4	(S)				N	St	Ov, P	•	•												
102	<i>Lymnocryptes minimus</i>	3*	(V)*		5C 5E		N	L	P		•												
103	<i>Mergus albellus</i>	3	V	I			Ps	A	P, Oi		•	•		•	•						•		•
104	<i>Mergus merganser</i>						Ps	A	P, Oi		•	•		•	•						•	•	
105	<i>Mergus serrator</i>						Ps	A	P, Oi												•		
106	<i>Merops apiaster</i>	3	D		4B		N	St	Ov, P	•	•		•	•		•					•		
107	<i>Miliaria calandra</i>	4	(S)		4B		N,G	T	Ov, P	•	•		•	•		•					•		
108	<i>Motacilla alba</i>				4B		N	St,L, T	Ov, P	•	•		•	•		•					•		
109	<i>Motacilla cinerea</i>				4B		N	St,L, T	P		•			•									
110	<i>Motacilla flava</i>				4B		N	St,L, T	Ov, P	•	•		•	•		•					•		
111	<i>Netta rufina</i>	3	D				O	A,L	Ov, P, Oi						•	•							
112	<i>Numenius arquata</i>	3*	D*	IIB			N	L	P		•												
113	<i>Nycticorax</i>	3	D	I	3		Ps	A,L	P		•			•									
137	<i>Podiceps griseigena</i>						Ps	A	P													•	
138	<i>Podiceps nigricollis</i>						Ps	A	P													•	

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

Nr. crt.	SPECIE	SPEC	Per	DIRECTIVA PĂSĂRI	OUG 57/12007 Legea 49/2011	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologica	ZONE DE OBSERVAȚIE														
									Lilieci			Bacau			Galbeni			Răcăciuni					
									Berești														
139	<i>Porzana parva</i>	4	(S)	I	3	N	T3t	(jv.P															
140	<i>Porzana porzana</i>	4	S	I	3	N	L,T	(jv.P															
141	<i>Rallus aquaticus</i>					N	L,T	Ov. P															
142	<i>Recurvirostra avosetta</i>	4/3*	L*	I	3	N	L	Ov. P															
143	<i>Remiz pendulinus</i>				4B	N	T	Ov. P															
144	<i>Riparia riparia</i>	3	D			N	St	Ov. P															
145	<i>Saxicola rubetra</i>	4	S			N	T	Ov. P															
146	<i>Saxicola torquata</i>	3	(D)			N	T	Ov. P															
147	<i>Scolopax rusticola</i>	3*	(V)*	II	5C 5E	N	L	P															
148	<i>Somateria mollissima</i>					O	A	Oi															
149	<i>Stercorarius parasiticus</i>				4B	Ps	A	P															
150	<i>Sterna albifrons</i>	3	D	I	3	Ps	AL	Ov. P															
151	<i>Sterna hirundo</i>				3	Ps	AL	Ov, P,Oi															
152	<i>Streptopelia decaocto</i>			IIB	5C	G	T	S															
153	<i>Streptopelia turtur</i>	3	D	IIB	5C	G	LT	Ov, P															
154	<i>Strix uralensis</i>					C	U	P															
155	<i>Sturnus vulgaris</i>			IIB	5C	O	L.T	Ov, P															
156	<i>Tachybaptus ruficollis</i>				4B	Ps	A	P,Oi															
157	<i>Tadoma tadorna</i>					O	AL	Ov, P															
158	<i>Tringa erythropus</i>			IIB		N	L	P															
159	<i>Tringa glareola</i>	3	D		3	N	L	P															
160	<i>Tringa nebularia</i>					N	L	P															
161	<i>Tringa ochropus</i>					N	L	P															
162	<i>Tringa stagnatilis</i>					N	L	P															
163	<i>Tringa totanus</i>	2	D	IIB		N	L	P															
164	<i>Troglodytes troglodytes</i>	4	S			N	St	S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
165	<i>Turdus merula</i>	4	S	IIB		N,F	T	Ov, P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
166	<i>Turdus philomelos</i>	4	S	IIB	5C	N,F	T	Ov, P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



Nr. crt.	SPECIE	SPEC	Per	DIRECTIVA PĂSĂRI	OUG 57/12007	Legea 49/2011	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologica	ZONE DE OBSERVAȚIE															
										Lilieci			Bacau			Galbeni			Răcăciuni						
										Berești															
									cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat		
167	<i>Turdus pilaris</i>	4*	S	IIB	5C	N,F	LT	P,Oi			•		•	•		•	•					•			•
168	<i>Upupa epops</i>				4B	N	L	P					•			•									
169	<i>Vanellus vanellus</i>			IIB		N	LT	Ov, P,Oi	•		•		•			•		•			•		•		•

Sursa: Planul de management al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești

În tabelul 45 este prezentat statutul de conservare al celorlalte specii de faună identificate în zona analizată sau a căror prezență este posibilă în zona analizată, specii care ar putea fi afectate de lucrările necesare pentru ITDCS și de exploatarea acestei infrastructuri.

**Tabel 45.** Statutul de conservare al celorlalte specii de faună identificate în zona analizată sau a căror prezență este posibilă în zona analizată

Nr. crt.	Denumire științifică	OUG 57/2007	Categorie IUCN	Cartea Roșie	Directiva Habitate
1.	<i>Apodemus agrarius</i>	-	LC	-	-
2.	<i>Bombina variegata</i>	3, 4A	LC	Specie aproape amenințată	Anexa II, IV
3.	<i>Bufo bufo</i>	4B	LC	-	Anexa IV
4.	<i>Bufo viridis</i>	4B	LC	-	Anexa IV
5.	<i>Erinaceus concolor</i>	-	LC	-	-
6.	<i>Lacerta agilis</i>	4A	LC	-	Anexa IV
7.	<i>Lepus europaeus</i>	5 B	LC	-	-
8.	<i>Microtus arvalis</i>	-	LC	-	-
9.	<i>Pelobates fuscus</i>	4A	LC	-	Anexa IV
10.	<i>Rana esculenta</i>	5A	LC	-	Anexa V
11.	<i>Talpa europaea</i>	-	LC	-	-
12.	<i>Triturus cristatus</i>	3, 4A	LC	Specie vulnerabilă	Anexa II, IV
13.	<i>Vulpes vulpes</i>	5 B	LC	-	-

## 5. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate

### 5.1. Date privind structura și dinamica populațiilor speciilor de faună posibil afectate de plan

Speciile observate în amplasamentul lucrărilor necesare pentru ITDCS aparțin următoarelor clase: *Arachnida* (ordinul *Araneae*), *Insecta* (frecvență mai mare având reprezentanții ordinelor *Orthoptera* și *Lepidoptera*), *Aves*, *Mammalia*, *Amphibia*, *Reptilia* și supraclasa *Pisces*.

Realizarea lucrărilor necesare pentru ITDCS **nu afectează structura și / sau dinamica populațiilor speciilor de faună** identificate în amplasamentul planului și în vecinătatea acestuia. Efectele generate de realizarea lucrărilor de construcție au în general caracter temporar, reversibil și nesemnificativ, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren. Pentru diminuarea sau chiar eliminarea efectelor negative asupra mediului generate de realizarea lucrărilor au fost propuse măsuri în cadrul capitolului D al acestui studiu de evaluare adecvată.

### **Clasa Arachnida**

Speciile din clasa Arachnida identificate în amplasamentul planului și în vecinătatea acestuia sunt specii comune: *Argiope lobata* și *Argiope bruennichi*. **Niciuna dintre speciile de Arachnidae identificate nu este menționată în OUG nr. 57 / 2007 modificată și completată prin legea nr. 49 / 2011.**

### **Clasa Insecta**

Din clasa insecta au fost identificate exemplare de *Bombus terrestris* (bondar), *Mantis religiosa* (călugăriță), *Decticus verrucivorus* (covaș), *Calliptamus italicus* (lăcustă), *Macroglossum stellatarum* (fluture coadă de porumbel), *Apis mellifera* (albină), *Vespula vulgaris* (viespe), *Cetonia aurata*, *Papilio machaon*, *Iphiclides podalirius* (fluturile coadă de rândunică), *Decticus albifrons*, *Decticus verrucivorus*, *Gryllus campestris*, *Pieris rapae*, *Maniola jurtina*, *Brintesia circe*, *Lycaena thersamon*, *Lycaena phalaena*, *Colias croceus*, *Colias hyale*, *Pieris rapae*, *Vanessa cardui*, *Hyles euphorbiae*, *Sphingonotus caeruleus*, *Sympetrum sanguineum*, *Hesperia comma*.

**Niciuna dintre speciile de insecte identificate nu este prezentă în OUG nr. 57 / 2007 modificată și completată prin legea nr. 49 / 2011. De asemenea, nu au fost identificate specii endemice.**

Lepidopterele au fost observate mai ales în zonele umede, din vecinătatea albiilor râurilor Siret și Bistrița, în zone în care sunt condiții prielnice de microclimat. Exemplarele de ortoptere au fost identificate în special în zonele cu vegetație ierboasă înaltă, din vecinătatea drumurilor de exploatare existente (DE 740 / 6).

Impactul asupra nevertebratelor este temporar și reversibil, se manifestă numai în perioada de realizare a lucrărilor de construcție (maxim 18 luni) și este generat de decopertarea unor suprafețe de sol fertil, nivelul zgomotului și vibrațiilor, prezența utilajelor și a muncitorilor în cadrul fronturilor de lucru. Deoarece aceste organisme au capacitate mare de înmulțire și există în număr mare în vecinătatea zonelor în care se lucrează, iar pe amplasamentul planului nu au fost identificate specii de nevertebrate de interes conservativ, impactul realizării planului asupra nevertebratelor va fi nesemnificativ.

Realizarea lucrărilor necesare pentru ITDCS și exploatarea acestei instalații nu va determina modificări semnificative în structura și dinamica populațiilor de nevertebrate existente în amplasament și în vecinătatea acestuia. Utilajele de construcție și autoutilitarele care transportă deșeurii se vor deplasa cu viteză foarte mică în vecinătatea ariilor naturale protejate (maxim 10 km / h), astfel încât riscul de coliziune se va reduce considerabil.

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 deșeurii care este localizat la aproximativ 40 m de amplasamentul ITDCS.

### **Supraclasa Pisces**

Realizarea lucrărilor necesare pentru ITDCS nu va avea impact semnificativ asupra ecosistemului acvatic deoarece lucrările vor fi realizate la minim 200 m de albia minoră a râului Bistrița și nu vor exista emisii de substanțe poluante care să afecteze calitatea apelor râurilor Bistrița și Siret. Nu se va modifica regimul de curgere și adâncimea apelor acestor râuri, nu va crește turbiditatea apelor. Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate, la distanță de albiile râurilor, astfel încât să nu existe pericolul pătrunderii acestora în apă.

În perioada realizării lucrărilor de construcție va crește nivelul zgomotului și al vibrațiilor, dar acestea nu vor avea un efect semnificativ asupra speciilor acvatice. Efectul va fi temporar și reversibil, la finalizarea lucrărilor mediul va reveni la starea inițială.

### Clasele Amphibia și Reptilia

Realizarea lucrărilor necesare pentru ITDCS poate avea impact asupra speciilor de reptile și amfibieni prin rănirea sau omorârea exemplarelor care pătrund accidental la nivelul fronturilor de lucru, având în vedere că distanța minimă dintre ITDCS și albia minoră a râului Bistrița este de 200 m. Amplasamentul ITDCS nu reprezintă habitat favorabil pentru reptile și amfibieni, fiind o pășune antropizată. Deoarece indivizii care pot apărea accidental în zona fronturilor de lucru se vor deplasa în zone în care nu se lucrează din vecinătatea amplasamentului, fiind deranjate de zgomotul și de vibrațiile produse de utilajele de construcție, probabilitatea de producere a unei forme de impact asupra speciilor de reptile și amfibieni va fi redusă considerabil.



**Figura 61.** Aspecte ale vegetației existente în amplasamentul ITDCS

Riscurile reprezentate de lucrări pentru speciile de reptile și amfibieni sunt reprezentate de gropile, excavațiile, șanțurile generate de roțile utilajelor deoarece acestea pot genera false habitate de depunere a pontelor și de capturare a indivizilor. Pentru evitarea unor astfel de pierderi amplasamentul va fi menținut în permanență curat și se va evita formarea unor gropi în cadrul fronturilor de lucru, astfel încât să nu fie capturați indivizi de reptile și amfibieni. De asemenea, angajații constructorilor vor fi instruiți pentru a recunoaște și proteja speciile de importanță conservativă.

Fronturile de lucru vor fi verificate periodic pentru a reloca exemplarele care pot ajunge accidental în cadrul șantierului. Pentru reducerea impactului potențial asupra acestor specii, lucrările nu vor fi realizate în perioada martie – iunie (sezonul de reproducere al acestor specii). Traficul necesar pentru transportul materialelor de construcție este foarte scăzut și nu va conduce la creșterea intensității traficului și la creșterea riscului de producere a unor victime accidentale. Volumul lucrărilor într-un front de lucru este foarte redus, de asemenea timpul de execuție este redus (maxim 18 luni), în consecință riscul pentru dinamica speciilor de reptile și amfibieni este foarte scăzut.

În timpul execuției lucrărilor, impactul negativ asupra speciilor de reptile și amfibieni este nesemnificativ și temporar (maxim 18 luni).

În perioada de exploatare a ITDCS, impactul înregistrat asupra exemplarelor de reptile și amfibieni nu va fi semnificativ. Platforma ITDCS va fi betonată astfel încât riscul de pătrundere a unor exemplare de reptile și amfibieni în cadrul amplasamentului va fi foarte redus.

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.

### **Clasa Mammalia**

Exemplarele de mamifere care foloseau ocazional amplasamentul ITDCS pentru hrănire pot fi afectate temporar de implementarea planului din cauza nivelului zgomotelor și al vibrațiilor și ca urmare a prezenței muncitorilor și a utilajelor. Impactul asupra mamiferelor se manifestă numai în perioada de realizare a lucrărilor de construcție (a căror durată totală este de 18 luni), dar deoarece lucrările vor fi realizate etapizat, iar mamiferele se pot deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului analizat, în zone în care nu se lucrează, impactul asupra mamiferelor nu va fi semnificativ și nu va scădea efectivul populațional al acestor specii. Evoluția și dinamica populațiilor de mamifere identificate în amplasamentul ITDCS nu va fi influențată în niciun fel de realizarea și exploatarea ITDCS.

În tabelul 46 vor fi prezentate informații despre efectivele populaționale și suprafețele favorabile la nivel de bioregiune pentru speciile pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

**Tabel 46.** Efectivele populaționale și suprafețele de habitat favorabil, la nivel de bioregiune, a speciilor din cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu și tendințele acestora din punct de vedere al populației și habitatului

Grup	Specie	Bio-regiune	Populația speciei la nivel de bioregiune 2013-2018				Suprafața de habitat favorabil al speciei la nivel de bioregiune (ha) 2007-2012	Suprafața de habitat favorabil al speciei la nivel de bioregiune (ha) 2013-2018	Tendințe ale speciei la nivel de bioregiune (conform raportărilor pe baza art. 17 al Directivei Habitate) 2013-2018	
			Min.	Max.	BV	u.m.			Populație	Habitat
Pești	<i>Aspius aspius</i>	CON	N/A	N/A	4471	griduri 1x1	2770000	Suficient	În creștere	În creștere
	<i>Sabanejewia balcanica</i>	CON	N/A	N/A	13198	griduri 1x1	3220000	Suficient	În creștere	Stabil
		ALP	N/A	N/A	2001	griduri 1x1	980000	Necunoscut	Stabil	Stabil
	<i>Romanogobio kesslerii</i>	CON	N/A	N/A	5516	griduri 1x1	3240000	Suficient	Stabil	Stabil
	<i>Cobitis taenia</i>	CON	N/A	N/A	6164	Griduri 1x1	3760000	Suficient	Stabil	Stabil
	<i>Barbus meridionalis</i>	CON	N/A	N/A	3516	griduri 1x1	2130000	Suficient	Stabil	Stabil
ALP		N/A	N/A	2146	griduri 1x1	3640000	Suficient	Stabil	Stabil	
Reptile	<i>Emys orbicularis</i>	CON	2	20	5	Griduri 1x1	1000000	Suficient	Stabil	Stabil
Mamifere	<i>Lutra lutra</i>	CON	0.14	0.19	N/A	griduri 1x2	299600	Suficient	Stabil	Stabil

**Legendă:** ALP=Alpină; CON=Continentală; PAN=Panonică; N/A=Neevaluat; DA - atunci când suprafața și calitatea habitatului ocupat de specie sunt suficiente pentru susținerea acesteia în timp; i - indivizi.

### Clasa Aves

**Speciile menționate în formularul standard al ROSPA063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești au fost observate în zona analizată (în amplasamentul ITDCS și în vecinătatea acestuia) în pasaj sau în căutarea hranei. Nu există cuiburi ale acestor specii în amplasamentul ITDCS.** Aceste specii nu vor fi afectate de realizarea ITDCS.

În perioada execuției lucrărilor se poate produce deranjarea indivizilor ca urmare a nivelului zgomotului și vibrațiilor, dar acest impact nu este semnificativ, deoarece amplasamentul planului nu reprezintă areal de reproducere pentru speciile identificate, ci este folosit numai ocazional ca zonă de hrănire de către speciile de răpitoare. Suprafața ocupată definitiv reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată și este încadrată într-o zonă deja antropizată, astfel încât nu se va reduce semnificativ arealul de hrănire. Mai mult, în vecinătatea amplasamentului planului există habitate similare care pot fi folosite de către speciile de păsări identificate în amplasamentul planului și în vecinătatea acestuia. Nu au fost prevăzute ocuparea unor terenuri, prelevarea apei sau deversarea apei uzate la nivelul celor două arii naturale protejate, astfel încât nu vor fi afectate condițiile de la nivelul siturilor.

Cele mai apropiate locuri de reproducere sunt reprezentate de lacurile Galbeni și Bacău II, dar acestea nu vor fi afectate de realizarea ITDCS având în vedere că sunt situate la peste 4 km.

Deranjarea exemplarelor de păsări care folosesc ocazional amplasamentul ITDCS pentru hrănire ca urmare a nivelului zgomotului și vibrațiilor se poate produce numai în perioada realizării lucrărilor de construcție (a căror durată totală este de 18 luni). La finalizarea lucrărilor, nivelul zgomotului va fi mai mic decât limitele maxime admisibile, astfel încât nu vor fi afectate speciile care folosesc ocazional amplasamentul ITDCS pentru hrănire.

Speciile de păsări observate în migrație / pasaj în zona amplasamentului ITDCS nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea și funcționarea ITDCS, deoarece înălțimea zborului în timpul migrației este mult superioară celei la care se desfășoară lucrările de construcție și activitățile din perioada de exploatare.



**Figura 62.** Exemplare de barză albă (*Ciconia ciconia*) aflate în zbor în căutarea hranei la 10 - 15 m deasupra solului

**În tabelul 47 se regăsesc informații despre efectivele populaționale la nivel național ale speciilor de păsări de interes comunitar din cadrul ROSPA063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, precum și informații despre tendințele acestora, conform datelor raportate de România conform articolului 12 al Directivei Păsări.**

**Tabel 47.** Efectivele populationale la nivel național ale speciilor de păsări de interes comunitar din cadrul ROSPA0063  
 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău - Berești

Nr. crt.	Specie	Tip populație	Efective populacionale la nivel național			Tendințe ale speciei la nivel național (Conform art. 12 al Directivei Păsări)
			Min.	Max.	u.m.	
1.	<i>Alcedo atthis</i>	R	5000	10000	p	x
2.	<i>Anas acuta</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
3.	<i>Anas clypeata</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
4.	<i>Anas crecca</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
5.	<i>Anas penelope</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
6.	<i>Anas platyrhynchos</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
7.	<i>Anas platyrhynchos</i>	W	54397	228791	i	-
8.	<i>Anas querquedula</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
9.	<i>Anas strepera</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
10.	<i>Anser albifrons</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
11.	<i>Anser anser</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
12.	<i>Anser anser</i>	W	1000	5000	p	x
13.	<i>Ardea cinerea</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
14.	<i>Aythya ferina</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
15.	<i>Aythya fuligula</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
16.	<i>Aythya marila</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
17.	<i>Aythya nyroca</i>	R	2628	10464	p	x
18.	<i>Aythya nyroca</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
19.	<i>Bucephala clangula</i>	W	3035	13343	i	-
20.	<i>Buteo buteo</i>	W	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
21.	<i>Buteo buteo</i>	E	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
22.	<i>Chlidonias hybridus</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
23.	<i>Chlidonias hybridus</i>	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
24.	<i>Chlidonias leucopterus</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
25.	<i>Chlidonias niger</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
26.	<i>Ciconia ciconia</i>	R	7500	9000	p	u
27.	<i>Ciconia ciconia</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
28.	<i>Circus aeruginosus</i>	R	9334	22314	bfemal es	u
29.	<i>Circus cyaneus</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
30.	<i>Circus cyaneus</i>	W	500	3000	i	u
31.	<i>Cygnus cygnus</i>	W	1021	3653	i	u
32.	<i>Cygnus olor</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
33.	<i>Cygnus olor</i>	W	4340	20364	i	=
34.	<i>Egretta alba</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
35.	<i>Egretta garzetta</i>	R	4000	8000	p	x
36.	<i>Egretta garzetta</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
37.	<i>Emberiza hortulana</i>	R	596091	875881	p	u
38.	<i>Falco peregrinus</i>	W	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
39.	<i>Falco peregrinus</i>	R	270	500	p	+
40.	<i>Falco subbuteo</i>	R	5000	15000	p	x
41.	<i>Falco subbuteo</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
42.	<i>Falco tinnunculus</i>	R	20000	50000	p	u
43.	<i>Falco vespertinus</i>	R	1500	2500	p	-
44.	<i>Ficedula albicollis</i>	R	526143	791316	p	u
45.	<i>Ficedula parva</i>	R	167816	341085	p	x
46.	<i>Fulica atra</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
47.	<i>Grus grus</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

Nr. crt.	Specie	Tip populație	Efective populaționale la nivel național			Tendințe ale speciei la nivel național (Conform art. 12 al Directivei Păsări)
			Min.	Max.	u.m.	
48.	<i>Haliaeetus albicilla</i>	W	13	254	i	u
49.	<i>Himantopus himantopus</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
50.	<i>Ixobrychus minutus</i>	R	27079	49335	p	x
51.	<i>Lanius collurio</i>	R	3264807	3916343	p	+
52.	<i>Lanius minor</i>	R	100945	229464	p	u
53.	<i>Larus cachinnans</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
54.	<i>Larus canus</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
55.	<i>Larus minutus</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
56.	<i>Larus ridibundus</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
57.	<i>Larus ridibundus</i>	W	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
58.	<i>Lullula arborea</i>	R	282694	395256	p	u
59.	<i>Mergus merganser</i>	W	63	741	i	-
60.	<i>Mergus albellus</i>	W	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
61.	<i>Mergus albellus</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
62.	<i>Mergus merganser</i>	W	63	741	i	-
63.	<i>Motacilla alba</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
64.	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	4000	8000	p	x
65.	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
66.	<i>Phalacrocorax carbo</i>	W	12000	20000	p	x
67.	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
68.	<i>Philomachus pugnax</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
69.	<i>Pluvialis apricaria</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
70.	<i>Pluvialis squatarola</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
71.	<i>Podiceps cristatus</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
72.	<i>Recurvirostra avosetta</i>	R	1000	7000	p	x
73.	<i>Recurvirostra avosetta</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
74.	<i>Sterna hirundo</i>	R	6000	15000	p	x
75.	<i>Sylvia nisoria</i>	R	177916	364962	p	x
76.	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
77.	<i>Tringa erythropus</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
78.	<i>Tringa glareola</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
79.	<i>Vanellus vanellus</i>	R				
80.	<i>Vanellus vanellus</i>	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată

**Realizarea și exploatarea ITDCS nu va avea afecta evoluția numerică a populațiilor din cadrul celor două arii naturale protejate** deoarece zonele din vecinătatea acestor arii naturale protejate în cadrul cărora va fi realizat planul nu sunt folosite ca zone de reproducere, ci numai ocazional pentru hrănire sau pasaj de către speciile identificate în amplasamentul planului sau în vecinătatea acestuia.

Suprafața de teren ocupată permanent reprezintă un procent foarte mic din totalul zonei analizate (iar din cadrul ariilor protejate nu vor fi ocupate suprafețe de teren), iar în vecinătatea amplasamentului planului există habitate

similare care pot fi folosite pentru hrănire, astfel încât nu se va reduce semnificativ arealul de hrănire al speciilor de faună identificate, iar impactul nu va fi semnificativ.

Nu vor fi afectate populațiile speciilor întâlnite pe amplasamentul analizat și cele din vecinătatea acestuia, apreciindu-se menținerea structurii și dinamicii acestor populații.

## **5.2. Date privind structura și dinamica populațiilor speciilor de floră posibil afectate de implementarea planului**

**Amplasamentul ITDCS este ocupat zone cu vegetație spontană (incadrate în habitatul Ruderal communities).** În zonele din vecinătatea drumurilor de exploatare au fost identificate plante ruderales și segetale. Pe malurile râurilor Bistrița și Siret a fost identificată vegetație acvatică și palustră. În amplasamentul ITDCS nu au fost identificate specii de floră de interes conservativ.

Habitatul 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba* pentru a cărui protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu nu este prezent în amplasamentul ITDCS, ci a fost identificat la aproximativ 2.000.m de limita acesteia.

În tabelul 48 sunt prezentate informații despre suprafața habitatului 92A0 în perioada 2007 – 2012 și 2013 – 2018 la nivelul regiunii continentale și despre tendința suprafeței acestuia la nivel de bioregiune.

**Tabel 48.** Suprafața habitatului de interes comunitar 92A0 în perioadele 2007-2012 și 2013-2018 și tendința suprafeței acestuia la nivel de bioregiune

<b>Nr. crt.</b>	<b>Cod habitat</b>	<b>Denumire habitat</b>	<b>Bio-regiune</b>	<b>Suprafața habitatului la nivel de bioregiune (ha) 2007-2012</b>	<b>Suprafața habitatului la nivel de bioregiune (ha) 2013-2018</b>	<b>Tendința suprafeței habitatului la nivel de bioregiune (conf. raportărilor pe baza art. 17 al DH) – 2013 - 2018</b>
1.	92A0	Păduri-galerii (zăvoaie) de <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	CON	42500	42900	Stabil

**Legendă:** ALP=Alpină; CON=Continentală.

Deoarece toate lucrările prevăzute vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate, nu vor conduce la ocuparea unor suprafețe de teren din cadrul ariilor naturale protejate, astfel încât nu se va reduce suprafața ocupată de habitatul pentru a cărui protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu sau habitatele speciilor de faună pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

De asemenea, implementarea planului nu va genera fragmentarea, degradarea, alterarea sau distrugerea unor habitate cu valoare conservativă.

În cadrul zonelor cu vegetație spontană din amplasamentul ITDCS nu există specii de floră cu valoare conservativă, menționate în OUG nr. 57 / 2007. Speciile observate în amplasamentul ITDCS sunt preponderent specii ruderales și segetale. În vecinătatea ITDCS există drumuri de exploatare.

**Habitatele identificate în amplasamentul lucrărilor sunt habitate antropizate. Asociațiile de plante identificate la nivelul zonei analizate se încadrează în habitatul 87.2 Ruderal communities (conform clasificării palearctice) și prezintă valoare conservativă redusă. Strict în amplasamentul planului nu au fost identificate habitate de importanță conservativă.**



Realizarea ITDCS va conduce la ocuparea permanentă a unor suprafețe, dar deoarece la nivelul acestora nu au fost identificate specii importante de floră sau faună, impactul asupra biodiversității este nesemnificativ. Deși planul va fi realizat la aproximativ 15 m de limita ROSCI0434 Siretul Mijlociu și a ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, în amplasamentul planului nu au fost identificate specii protejate de floră, ci numai specii caracteristice habitatului Ruderal communities. Organizarea de șantier va fi realizată în incinta ITDCS, în consecință nu va conduce la ocuparea unor suprafețe suplimentare.

La finalizarea lucrărilor de construcție vor fi amenajate spațiile verzi și va fi realizată plantația forestieră.

Toate suprafețele afectate temporar de realizarea lucrărilor vor fi refăcute cu solul fertil excavat la începerea lucrărilor și se vor înierba în mod natural în 1 – 2 sezoane de vegetație.

Datele despre evoluția speciilor identificate în amplasamentul planului și în vecinătatea acestuia au fost prezentate în secțiunile anterioare.

## **6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariilor naturale de interes comunitar**

Integritatea ariilor naturale protejate depinde de menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor componente care adăpostesc specii de mamifere, reptile și amfibieni, mamifere și păsări. O prima relație structurală o constituie relația dintre suprafața habitatelor și numărul de specii componente. Ocuparea unor terenuri cu habitate protejate și schimbarea categoriei de folosință a terenurilor poate conduce la restrângerea habitatelor favorabile pentru speciile de faună de interes comunitar, periclitând relația suprafața / structură / funcții. Prin diminuarea suprafețelor, scade diversitatea specifică. Dar această situație nu se va produce în cazul ITDCS deoarece lucrările nu vor conduce la afectarea unor habitate de interes comunitar sau la afectarea habitatelor speciilor de interes comunitar.

Dezvoltarea și exploatarea ITDCS nu va avea impact semnificativ asupra relațiilor structurale și funcționale ale celor două arii naturale protejate dacă vor fi respectate măsurile de reducere a impactului asupra biodiversității, inclusiv măsurile de refacere a spațiilor afectate temporar de realizarea lucrărilor. Dintre cele două arii naturale protejate în a căror vecinătate va fi realizat planul, ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești are plan de management aprobat.

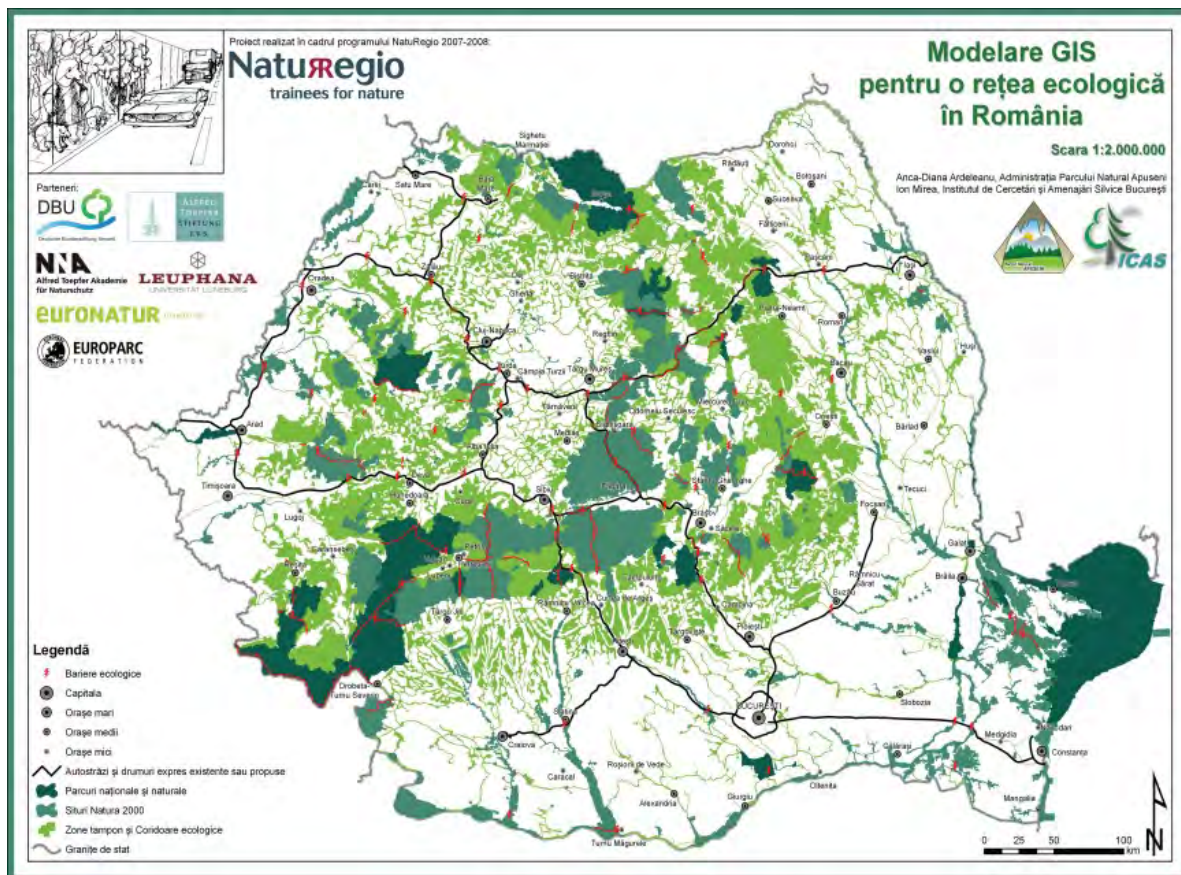
Informații despre aceste arii protejate se regăsesc în formularele standard Natura 2000, în planul de management, în cadrul obiectivelor specifice de conservare. În cadrul formularelor sunt prezentate cu precădere date despre compoziția calitativă a florei și faunei, fără a analiza relațiile structurale și funcționale care au creat și mențin integritatea ariilor naturale protejate.

Observațiile realizate în amplasamentul ITDCS sunt relevante pentru starea amplasamentului, însă nu pot fi raportate la toată suprafața ariilor protejate de interes comunitar pentru redarea relațiilor structurale și funcționale care creează și mențin integritatea acestora.

Conform hărții din figura 63, în zona propusă pentru amplasarea ITDCS nu se regăsesc coridoare ecologice prin urmare implementarea planului nu va afecta astfel de coridoare. Transportul deșeurilor către ITDCS se va face pe drumurile existente. Coridorul reprezentat de râul Siret nu va fi afectat de construcția și exploatarea ITDCS.

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

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.



**Figura 63.** Harta coridoarelor ecologice realizată în cadrul programului NaturRegio 2007 – 2008

Siturile ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești se dezvoltă pe suprafața a două bazine hidrografice: Siret și Prut – Bârlad. La nivelul acestor situri se regăsesc două corpuri de apă subterană, dintre care cel aferent râului Siret susține unul din cele unsprezece corpuri de apă de suprafață existente la nivelul siturilor, respectiv RORW12-1\_B5 Siret (CF Moldova - Acgalbeni). De asemenea, acest corp de apă subterană susține și habitatul 92A0 pentru a cărui protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Corpurile de apă de suprafață oferă condiții favorabile pentru dezvoltarea habitatului 92A0, dar și pentru prezența vidrei (*Lutra lutra*) și a unor specii de păsări asociate habitatelor acvatice și pădurilor. Corpurile de apă de suprafață și caracteristicile fizico-chimice ale acestora favorizează dezvoltarea nevertebratelor acvatice, zooplanctonului, plantelor acvatice, implicit favorizează prezența speciei *Emys orbicularis* și a celor 5 specii de pești pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Speciile de pești reprezintă sursă de hrană pentru specii precum *Emys orbicularis*, *Lutra lutra*, *Aspius aspius*, cât și pentru speciile de păsări ihtiofage.

La nivelul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești se regăsesc și specii de păsări asociate habitatelor de pășune și de tufărișuri.



**Figura 64.** Comunități de stuf (*Phragmites australis*) existente la nivelul ROSCI0434 Siretul Mijlociu în vecinătatea ITDCS

În anexe este prezentată schematic interdependența dintre speciile și habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

## 7. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar

ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești are plan de management aprobat. În cadrul acestui plan de management au fost stabilite obiectivele de conservare, obiectivele generale și obiectivele specifice. De asemenea, au fost prevăzute măsurile și activitățile / acțiunile necesare pentru protecția speciilor și a habitatelor existente în cadrul acestor arii naturale protejate.

Lucrările prevăzute pentru realizarea și exploatarea ITDCS vor fi realizate cu respectarea prevederilor planului de management, astfel încât nu vor fi afectate obiectivele specifice de conservare sau integritatea acestei arii naturale protejate. De asemenea, nici în cazul ariei ROSCI0434 Siretul Mijlociu care nu are plan de management nu va fi afectată starea de conservare a speciilor și habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat deoarece lucrările vor fi realizate în afara limitelor ariei și cu respectarea măsurilor prevăzute în capitolul D.

**Aria de protecție avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești are plan de management.** Acest plan a fost aprobat prin ordinul MMP nr. 2681 / 26.07.2012 privind aprobarea planului de management al sitului Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești – ROSPA0063.

Obiectivul general al planului de management este asigurarea stării de conservare favorabilă a speciilor de păsări de interes comunitar și a habitatelor caracteristice din situl Natura 2000 ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, în concordanță cu obiectivele de conservare ale ariei naturale protejate.

**Obiectivele specifice ale planului de management sunt:**

- conservarea habitatelor speciilor de păsări de interes comunitar și național, cuibăritoare, în vederea menținerii și/sau creșterii nivelului populațiilor acestora;
- conservarea habitatelor speciilor de păsări de interes comunitar și național, aflate în pasaj sau oaspeți de iarnă, în vederea menținerii și/sau creșterii nivelului populațiilor acestora;
- menținerea și promovarea unor practici agricole, activități economice, recreativ – sportive și specifice comunităților locale, având la bază principiul dezvoltării durabile;
- asigurarea unui management eficient și adaptabil în vederea realizării obiectivelor de conservare.

Pentru atingerea acestor obiective specifice a fost prevăzut un plan de acțiuni (anexa nr. 4 a planului de management). Aceste acțiuni includ:

- instituirea zonelor de protecție strictă;
- instituirea zonelor de liniștire - staniște;
- delimitarea sitului;
- monitorizarea populațiilor de păsări „țintă” incluse în Formularul standard Natura 2000;
- monitorizarea populațiilor de păsări incluse în anexele 3 și 4B - OUG 57/2007 – Legea nr. 49/2011, identificate în perioada de realizare a studiilor ce au stat la baza elaborării planului de management;
- stabilirea și aplicarea măsurilor pentru asigurarea stării de conservare favorabilă a speciilor de păsări de interes comunitar - limitare / stopare a declinului populațiilor de păsări și degradării habitatelor specifice;
- managementul piscicol, ca activitate de menținere a populațiilor de păsări și a habitatelor caracteristice;
- exploatarea amenajării hidrotehnice;
- exploatarea resurselor minerale;
- managementul apelor uzate;
- managementul agricol;
- transport și telecomunicații;
- activități comerciale;
- educație, informare, promovare, conștientizare;
- turism / recreere / vizitare;
- silvicultură;
- reactualizarea suprafețelor deținute de proprietari de terenuri aflați în vecinătatea Sitului Natura 2000 – ROSPA0063;
- armonizarea prevederilor regulamentului sitului Natura 2000 - ROSPA0063 cu cele ale planului de management;
- sesizarea operativă a oricărui prejudiciu adus patrimoniului ariei naturale protejate, precum și a oricaror contravenții și infracțiuni;
- schimb de bune practici cu instituții/ organizații cu activități similare.

De asemenea, în anexa nr. 4 a planului de management sunt descrise sub-acțiunile specifice fiecărei acțiuni / categorii de acțiuni.

Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești a fost desemnată pentru protecția a 51 de specii de păsări prevăzute în articolul 4 din Directiva 2009/147/CE și enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE.

**Realizarea și exploatarea ITDCS nu va afecta obiectivele de conservare ale ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ale ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și nu va afecta starea de conservare a speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate aceste arii naturale protejate.**

De asemenea, pentru aceste arii naturale protejate, Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate a stabilit obiective specifice de conservare aprobate prin:

- Decizia nr. 73 / 11.03.2020 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 2681 / 2012 privind aprobarea Planului de management al sitului Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești – ROSPA0063;
- Nota nr. 262390 / BT / 03.12.2021 privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranță a populației și investițiilor din ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Aceste obiective specifice de conservare sunt prezentate în anexe. Tot în cadrul anexelor este evaluat impactul ITDCS asupra acestor obiective specifice de conservare și au fost propuse măsuri astfel încât să nu fie afectată starea de conservare a acestor arii protejate sau a speciilor și habitatelor existente la nivelul acestor arii naturale protejate.

Obiectivele ce reies din formularele standard Natura 2000 ale ariilor naturale protejate sunt reprezentate de menținerea stării de conservare a speciilor și habitatelor pentru a căror protecție au fost desemnate aceste arii.

În cadrul capitolului D al studiului de evaluare adecvată au fost propuse măsuri de reducere / eliminare a impactului asupra mediului, astfel încât să fie asigurată protecția și integritatea ariilor naturale protejate.

Realizarea și exploatarea ITDCS nu va avea impact pe termen scurt sau lung asupra integrității ariilor naturale protejate și nu va conduce la afectarea obiectivelor de conservare specifice ale acestor arii protejate. De asemenea, nu va fi afectată starea de conservare a speciilor și habitatelor existente în cadrul acestor arii naturale protejate.

## **8. Descrierea stării actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor**

În tabelul 49 este prezentată starea de conservare a speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu conform informațiilor din formularul standard Natura 2000, iar în tabelul 50 se regăsesc informații despre habitatul 92A0.

**Tabel 49.** Starea de conservare a speciilor de pești de interes comunitar din situl Natura 2000 ROSCI0434

Cod specie	Denumire specie	Starea populației în sit (FS)	Stare globală de conservare în sit (FS)	Stare de conservare în sit conform PM			
				Populație	Habitat	Perspective	Global
1130	<i>Aspius aspius</i>	C	B	-	-	-	-
6964	<i>Barbus meridionalis</i>	C	B	-	-	-	-

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

Cod specie	Denumire specie	Starea populației în sit (FS)	Stare globală de conservare în sit (FS)	Stare de conservare în sit conform PM			
				Populație	Habitat	Perspective	Global
6963	<i>Cobitis taenia</i>	C	B	-	-	-	-
6143	<i>Romanogobio kesslerii</i>	C	B	-	-	-	-
5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	C	B	-	-	-	-
1220	<i>Emys orbicularis</i>	D	-	-	-	-	-
1355	<i>Lutra lutra</i>	C	B	-	-	-	-

**Legendă:** Stare conservare FS (Formular Standard): evaluare globală B – valoare bună;  
 Populație: C - 2>p>0%; D: populație nesemnificativă.

**Tabel 50.** Starea de conservare a habitatului 92A0 pentru a cărui protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Cod habitat	Denumire habitat	Stare de conservare în sit conform FS		Stare de conservare în sit conform PM		
		Conservare	Global	Structura și funcțiile specifice habitatului	Perspective	Global
92A0	Păduri-galerii (zăvoaie) de <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	C	C	-	-	-

**Legendă:** Stare conservare FS (Formular Standard): evaluare globală C - valoare considerabilă; Populație: C - 2>p>0%.

În tabelul 51 se regăesc informații despre starea de conservare a speciilor de păsări din cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, conform datelor din formularul standard și din planul de management.

**Tabel 51.** Informații despre starea de conservare a speciilor de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești

Cod specie	Denumire specie	Tip populație	Starea populației în sit (FS)	Stare globală de conservare în sit (FS)	Stare de conservare în sit - populație (PM)	Stare de conservare în sit - habitat (PM)	Perspective viitoare	Starea globală (PM)
A229	<i>Alcedo atthis</i>	R	D	-	-	-	-	-
A054	<i>Anas acuta</i>	C	D	-	-	-	-	-
A056	<i>Anas clypeata</i>	C	D	-	-	-	-	-
A052	<i>Anas crecca</i>	C	C	B	-	-	-	-
A050	<i>Anas penelope</i>	C	D	-	-	-	-	-
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	C	C	C	-	-	-	-
A055	<i>Anas querquedula</i>	C	D	-	-	-	-	-
A051	<i>Anas strepera</i>	C	D	-	-	-	-	-
A041	<i>Anser albifrons</i>	C	C	C	-	-	-	-
A043	<i>Anser anser</i>	C	D	-	-	-	-	-
A028	<i>Ardea cinerea</i>	C	D	-	-	-	-	-
A059	<i>Aythya ferina</i>	C	D	-	-	-	-	-
A061	<i>Aythya fuligula</i>	C	D	-	-	-	-	-
A062	<i>Aythya marila</i>	C	D	-	-	-	-	-
A060	<i>Aythya nyroca</i>	R	C	B	-	-	-	-
A060	<i>Aythya nyroca</i>	C	C	B	-	B	-	C
A067	<i>Bucephala clangula</i>	W	B	B	-	-	-	-
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	C	D	-	-	-	-	-

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

Cod specie	Denumire specie	Tip populație	Starea populației în sit (FS)	Stare globală de conservare în sit (FS)	Stare de conservare în sit - populație (PM)	Stare de conservare în sit - habitat (PM)	Perspectivă viitoare	Starea globală (PM)
A198	<i>Chlidonias leucopterus</i>	C	D	-	-	-	-	-
A197	<i>Chlidonias niger</i>	C	D	-	-	-	-	-
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	R	C	B	-	B	-	B
A082	<i>Circus cyaneus</i>	C	C	C	-	B	-	C
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	W	B	B	-	-	-	-
A036	<i>Cygnus olor</i>	C	D	-	-	-	-	-
A036	<i>Cygnus olor</i>	W	D	-	-	-	-	-
A027	<i>Egretta alba</i>	C	C	B	-	-	-	-
A026	<i>Egretta garzetta</i>	R	C	B	-	-	-	-
A026	<i>Egretta garzetta</i>	C	D	-	-	-	-	-
A125	<i>Fulica atra</i>	C	C	C	-	-	-	-
A127	<i>Grus grus</i>	C	D	-	-	-	-	-
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	W	C	B	-	B	-	B
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	C	C	C	-	B	-	C
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	R	C	B	-	B	-	-
A459	<i>Larus cachinnans</i>	C	C	C	-	-	-	-
A182	<i>Larus canus</i>	C	C	C	-	-	-	-
A177	<i>Larus minutus</i>	C	C	B	-	B	-	B
A179	<i>Larus ridibundus</i>	C	B	B	-	-	-	-
A179	<i>Larus ridibundus</i>	W	B	B	-	-	-	-
A068	<i>Mergus albellus</i>	W	C	B	-	-	-	-
A068	<i>Mergus albellus</i>	C	C	B	-	B	-	B
A070	<i>Mergus merganser</i>	W	B	B	-	-	-	-
A262	<i>Motacilla alba</i>	C	D	-	-	-	-	-
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	C	B	-	-	-	-
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	C	C	C	-	-	-	-
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	W	C	C	-	-	-	-
A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	C	C	B	-	B	-	B
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	C	C	B	-	B	-	B
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	C	B	C	-	C	-	C
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>	C	D	-	-	-	-	-
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	C	D	-	-	-	-	-
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	R	C	B	-	-	-	-
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	C	C	B	-	B	-	B
A193	<i>Sterna hirundo</i>	R	C	B	-	B	-	C
A307	<i>Sylvia nisoria</i>	R	D	-	-	-	-	-
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	C	D	-	-	-	-	-
A161	<i>Tringa erythropus</i>	C	C	B	-	-	-	-
A166	<i>Tringa glareola</i>	C	C	-	-	-	-	-
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	C	D	-	-	-	-	-

**Legendă:** **FS** – Formular Standard; **PM** – Plan de management; **Tipul populației:** **P** – Permanent; **R** – Reproducere (en: Reproduction); **W** – iernat (en: Wintering); **C** (Tip populație) – Concentrare (en: Concentration); **Starea de conservare conform FS:** **B(starea globală):** valoare bună ; **C (starea globală):** valoare considerabilă; **B** (Starea populației):  $15 > p > 2\%$ ; **C** (Starea populației):  $2 > p > 0\%$ ; **D:** populație nesemnificativă.

În continuare vor fi prezentate informații despre starea de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar la nivel de bioregiune.

**Tabel 52.** Starea de conservare la nivel de bioregiune a habitatului de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Nr. crt.	Cod habitat	Denumire habitat	Bio-regiune	Structură și funcții	Perspective	Evaluare globală	Perioada anterioară (2007-2012)
1.	92A0	Păduri-galerii (zăvoaie) de <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	CON	U1	U1	U1	U1

**Legendă:** ALP=Alpină; CON=Continentală; FV=Favorabilă; U1=nefavorabilă-inadecvată; U2=Nefavorabilă-rea; X=necunoscută, N/A= lipsă date.

**Tabel 53.** Starea de conservare la nivel de bioregiune a habitatului de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Grup	Denumire specie	Bio-regiune	Populație	Habitat favorabil	Perspective	Evaluare globală	Perioada anterioară (2007-2012)
Pești	<i>Aspius aspius</i>	CON	FV	FV	FV	FV	U1
	<i>Sabanejewia balcanica</i>	CON	U1	U1	FV	U1	N/A
		ALP	U1	U1	U1	U1	N/A
	<i>Romanogobio kesslerii</i>	CON	U1	U1	FV	U1	U1
	<i>Cobitis taenia</i>	CON	U1	FV	U1	U1	U1
	<i>Barbus meridionalis</i>	CON	FV	FV	FV	FV	U1
ALP		FV	FV	FV	FV	U1	
Herpetofaună	<i>Emys orbicularis</i>	CON	FV	X	FV	FV	U1
Mamifere	<i>Lutra lutra</i>	CON	FV	FV	FV	FV	FV

**Legendă:** ALP=Alpină; CON=Continentală; FV=Favorabilă; U1=nefavorabilă-inadecvată; U2=Nefavorabilă-rea; X=necunoscută, N/A= lipsă date.

#### Evaluarea stării de conservare a ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești conform datelor din planul de management

Evaluarea stării actuale de conservare a speciilor de interes comunitar și național care fac obiectul protecției ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești a fost realizată pentru toate speciile identificate în perioada realizării studiilor pentru elaborarea planului de management al acestei arii protejate. Păsările identificate la nivelul ariei protejate pot fi încadrate în următoarele categorii:

- categoria E – periclitată: 2 specii;
- categoria V – vulnerabile: 27 specii;
- categoria R – rare: 4 specii;
- categoria D – declin: 20 specii;
- categoria L – localizată: 2 specii;
- categoria S – sigură: 30 specii.

În comunitatea de păsări caracteristică zonei lacurilor de acumulare au fost identificate 40 de specii care sunt cuprinse în anexa 3 a OUG nr. 57/2007.

Identificarea și localizarea amenințărilor pentru speciile „țintă” și habitatele caracteristice ale acestora:

- în cursul observațiilor realizate în teren pentru elaborarea planului de management au fost identificate în teren potențialele amenințări pentru speciile de păsări „țintă”, de exemplu: stuf incendiat, prezența gunoierului menajer pe apă și în vegetație, modificarea nivelului de retenție a apei din lacuri în perioadele sensibile pentru



păsări – cuibărit, vânătoare, pescuit din barcă, pescuit din vegetația emersă, braconaj cinegetic și piscicol ca factori de deranj și altele asemenea;

- localizarea pe schițe / hărți a principalelor amenințări identificate și ulterior suprapunerea lor peste hărțile habitatelor și distribuției speciilor / zonelor de concentrare pentru cuibărit, hrănire, înoptare, năpârlire.

În cazul ROSCI0434 Siretul Mijlociu, au fost identificate următoarele amenințări, presiuni sau activități cu impact asupra sitului:

- reziduuri provenite de la diverse activități industriale, comerciale, în special de la balastierele din albia râului Siret sau din apropierea malurilor acestuia;
- baraje, maluri betonate sau canalizate cu pietriș;
- pescuit cu undița.

Realizarea și exploatarea ITDCS nu va afecta starea de conservare a ROSCI0434 Siretul Mijlociu și a ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, deoarece lucrările vor fi realizate integral în afara ariilor naturale protejate (la aproximativ 15 m de limita ariilor), iar în zonele afectate de lucrări nu au fost identificate habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate aceste arii protejate sau specii de floră de interes conservativ.

Dintre speciile de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, în amplasamentul planului au fost observate numai o parte. Exemplarele observate erau în căutarea hranei sau în pasaj / migrație. Amplasamentul ITDCS nu reprezintă areal de reproducere pentru aceste specii de păsări. Mai mult, în amplasamentul ITDCS nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

Zgomotul generat de realizarea lucrărilor și prezența muncitorilor poate avea impact asupra speciilor observate ocazional în zona analizată în căutarea hranei, dar acest impact este temporar și reversibil, se manifestă numai în perioada de realizare a lucrărilor (a căror durată totală este de 18 luni). Nivelul de zgomot generat în perioada de exploatare va fi sub limitele maxime prevăzute în legislația în vigoare.

Realizarea și exploatarea ITDCS nu va determina schimbări în structura și dinamica populațiilor identificate în amplasamentul ITDCS și în vecinătatea acesteia. De asemenea, nu va fi afectată starea de conservare a ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și a ROSCI0434 Siretul Mijlociu, în vecinătatea cărora va fi realizat planul, astfel încât dezvoltarea și exploatarea ITDCS nu va avea impact pe termen scurt sau lung asupra integrității ariilor naturale protejate și a obiectivelor de conservare ale acestora.

## **9. Alte informații relevante privind conservarea ariilor naturale protejate de interes comunitar**

Cea mai importantă măsură care poate fi luată pentru conservarea ariilor naturale protejate de interes comunitar în vecinătatea cărora vor fi realizate lucrările este respectarea prevederilor planului de management, a măsurilor minime de conservare stabilite pentru ariile care nu au încă planuri de management și a măsurilor prevăzute în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată.

Construcția și exploatarea ITDCS nu va contribui la degradarea stării de conservare a speciilor de faună, inclusiv a celor de păsări, deoarece amplasamentul ITDCS nu reprezintă areal de reproducere pentru speciile de faună identificate, ci este folosit numai ocazional ca areal de hrănire, nu vor fi reduse efectivele populaționale ale

speciilor identificate (riscul de coliziune fiind extrem de scăzut), putându-se produce doar rănirea sau moartea accidentală a exemplarelor de faună prezente la nivelul amplasamentului.

Construcția și exploatarea ITDCS nu va afecta starea de conservare a ROSCI0434 Siretul Mijlociu și a ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, deoarece în zonele afectate de lucrări nu au fost identificate habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate aceste arii protejate sau specii de floră de interes conservativ. De asemenea, habitatul identificat în vecinătatea amplasamentului lucrărilor (92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*) nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor datorită distanței dintre amplasamentul lucrărilor și zonele de distribuție a acestui habitat și datorită măsurilor propuse în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată

Speciile de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești au fost observate numai ocazional în zona amplasamentului în căutarea hranei sau în pasaj, amplasamentul planului nu reprezintă areal de reproducere pentru aceste specii de păsări. Mai mult, în amplasamentul planului nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

Zgomotul generat de realizarea lucrărilor și prezența muncitorilor poate avea impact asupra speciilor observate ocazional în zona analizată în căutarea hranei, dar acest impact este temporar și reversibil, se manifestă numai în perioada de realizare a lucrărilor (a căror durată totală este de 18 luni).

Construcția și exploatarea ITDCS nu va determina schimbări în structura și dinamica populațiilor identificate în amplasamentul ITDCS și în vecinătatea acestuia. De asemenea, nu va fi afectată starea de conservare a ROSCI0434 Siretul Mijlociu și a ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, în vecinătatea cărora va fi realizat planul, astfel încât construcția și exploatarea ITDCS nu va avea impact pe termen scurt sau lung asupra integrității ariilor naturale protejate și a obiectivelor de conservare ale acestora.

## **10. Alte aspecte relevante pentru ariile naturale protejate de interes comunitar**

Pentru asigurarea protecției celor două arii naturale protejate, amplasamentul ITDCS va fi periodic monitorizat atât în perioada realizării lucrărilor de construcție, cât și în primii doi ani după darea în folosință a instalației. Monitorizarea periodică, în special a biodiversității, asigură constanță observațiilor, culegerea datelor în perioade optime pentru reproducere, migrație.

Corelarea datelor astfel obținute în urma monitorizărilor cu datele existente, reprezintă un aspect prioritar în elaborarea și adaptarea planurilor de management ale ariilor naturale protejate de interes comunitar, precum și în elaborarea celor mai eficiente măsuri pentru conservarea integrității acestora.

Monitorizarea amplasamentului ITDCS este strict necesară pentru asigurarea respectării măsurilor de reducere a impactului propuse în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată (măsuri care vor deveni obligatorii prin actul de reglementare). De asemenea, monitorizarea periodică a amplasamentului planului va permite adoptarea unor măsuri în timp real pentru înlăturarea unor efecte negative care nu au fost prevăzute în studiul de evaluare adecvată, dar pot apărea în perioada realizării lucrărilor.

### **C) IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA IMPACTULUI**

Evaluarea impactului asupra mediului a fost realizată pentru întreg amplasamentul planului și pentru zonele din vecinătatea acestuia.

Au fost evaluate următoarele forme de impact:

- direct și indirect;
- pe termen scurt (0 – 1 an), mediu (1 – 5 ani) sau lung (mai mult de 5 ani);
- din faza de construcție, de operare sau de dezafectare;
- rezidual și cumulativ.

Planul va fi realizat în vecinătatea ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și a ROSCI0434 Siretul Mijlociu. Amplasamentul planului este antropizat și nu reprezintă loc de reproducere pentru exemplarele de faună observate, ci este folosit numai ocazional ca areal de hrănire sau în timpul migrației.

În cadrul zonei analizate (în amplasamentul planului și în imediata vecinătate a acestuia), nu se cunoaște existența altor proiecte / planuri cu care construcția și exploatarea ITDCS ar putea genera impact cumulativ.

În vecinătatea amplasamentului ITDCS există / au fost proiectate depozitul conform de deșeuri Bacău, varianta de ocolire Bacău (ce face parte din autostrada A7), autostrada Bacău – Pașcani, proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău.

Evaluarea impactului a fost realizată în raport cu obiectivele specifice de conservare stabilite prin planul de management al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și în raport cu măsurile minime de conservare stabilite în cazul ROSCI0434 Siretul Mijlociu. De asemenea, la evaluarea impactului s-a ținut cont de obiectivele de conservare ale speciilor și habitatelor existente în zona analizată (informații care au fost prezentate în cadrul capitolului B, punctele 4 și 7).

#### **1. Evaluarea impactului obiectivelor planului propus**

##### **1.1. Evaluarea impactului cauzat de obiectivele propuse prin plan fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului**

În situația în care planul va fi realizat fără implementarea măsurilor de reducere a impactului propuse în capitolul "D" este posibilă înregistrarea unui impact negativ moderat asupra mediului, înrăutățirea statutului actual de conservare a speciilor identificate la nivelul amplasamentului și în vecinătatea acestuia. De asemenea, dacă amplasamentul nu va fi monitorizat în perioada de realizare a lucrărilor nu se va putea acționa pentru diminuarea impactului asupra mediului. În situația în care nu vor fi implementate nici planul, nici măsurile de protecție a mediului, statutul de conservare a speciilor identificate ar evolua normal.

În situația implementării planului, fără respectarea măsurilor de reducere a impactului, va crește considerabil riscul de afectare directă sau indirectă a zonelor în care vor fi efectuate lucrările. De asemenea, pot fi afectate și zonele cu vegetație spontană din vecinătatea amplasamentului planului.

În situația în care suprafețele afectate temporar de lucrări nu vor fi refăcute cu solul fertil decopertat inițial (măsură de reducere a impactului prevăzută în cadrul capitolului D), se pot înregistra modificări în compoziția specifică a biocenozei (va crește riscul apariției de specii noi / invazive în zona analizată).

Dacă managementul deșeurilor nu va fi făcut corespunzător (colectarea selectivă în spații special amenajate, eliminarea periodică a deșeurilor din amplasamentul planului, valorificarea materialelor reciclabile), mediul va fi afectat.

În situația în care apele uzate generate în cadrul organizării de șantier nu vor fi epurate corespunzător, ci vor fi deversate direct în emisar, vor produce poluarea apelor râurilor Bistrița și Siret, generând impact indirect asupra florei și faunei sălbatice.

Măsurile de reducere a impactului propuse în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată vor fi preluate în avizul de mediu, iar respectarea acestora este obligatorie atât pentru beneficiarul planului, cât și pentru personalul constructorului.

Implementarea măsurilor de reducere a impactului trebuie supervizată de către o firmă / instituție specializată în domeniul biodiversitate, astfel încât în situația apariției unor efecte asupra biodiversității care nu au fost prevăzute în momentul elaborării studiului de evaluare adecvată să fie adoptate măsuri specifice pentru reducerea impactului asupra biodiversității adaptate specificului planului și cauzelor locale.

## **1.2. Evaluarea impactului rezidual care va rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului**

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 eșapament de la utilajele care realizează lucrările de construcție și de la autoutilitarele care transportă materialele de construcție. Emisiile vor avea intensități medii și se vor manifesta pe o durată limitată. 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.

### **În 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 65.** Aspecte ale vegetației existente în zona ITDCS

De asemenea, **impactul asupra faunei va fi ne semnificativ** 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). Doarece noile suprafețe care vor fi ocupate permanent nu sunt amplasate în cadrul unor arii naturale protejate, impactul rezidual este nesemnificativ. C**

**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 m<sup>2</sup>, 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 exploatării 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 zgomotelor și vibrațiilor poate avea un impact indirect și temporar asupra nevertebratelor identificate în zona analizată, dar și această formă de impact se manifestă punctual la nivelul fiecărui front de lucru și numai în perioada realizării lucrărilor de construcție (a căror durată maximă este de 18 luni) și este reversibil, astfel încât nu va conduce la destabilizarea populațiilor de nevertebrate identificate în amplasamentul planului sau în vecinătatea acestuia.

Nivelul zgomotelor înregistrate în mediul acvatic în perioada realizării lucrărilor de construcție nu va fi mult superior celui înregistrat în prezent și nu va avea impact semnificativ asupra speciilor acvatice.

Impactul indirect asupra biodiversității se mai poate produce și ca urmare a:

- emisiilor de poluanți generate de deplasarea mașinilor grele care transportă materialele de construcție în cadrul fronturilor de lucru și deșeurile în afara amplasamentului 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<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> 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 disturbarea 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 66.** 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 realizare unui racord la rețeaua de canalizare aflată pe strada Ciprian Porumbescu, situată la circa 4,1 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 deșeurii 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 maxim 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 utilizează 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 în perioada realizării lucrărilor de construcție (a căror durată maximă este de 18 luni), dar impactul se va manifesta numai la nivelul amplasamentului și în vecinătatea drumurilor de exploatare / de acces în 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. În 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 în vecinătatea amplasamentului planului, astfel încât **efectele asupra speciilor de floră din vecinătatea drumurilor existente sunt ne semnificative, similare situației actuale.**

**Impactul rezidual** asupra biodiversității constă în ocuparea definitivă a unor suprafețe de teren. Suprafața totală ocupată permanent este de 40.600 m<sup>2</sup>. 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. În 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 în amplasament deoarece zona este antropizată, în 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 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.

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 depresiurate, rezervoare etanșe) pentru a fi evitate emisiile de gaze și mirosuri în atmosferă.

Zgomotul produs de activitate 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".**

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.

Mai jos va fi prezentat detaliat impactul asupra fiecărei arii naturale protejate.

### **1.2.1. Evaluarea impactului potențial asupra ROSCI0434 Siretul Mijlociu**

Realizarea lucrărilor propuse pentru realizarea ITDCS și exploatarea acesteia nu va avea impact semnificativ asupra integrității sitului de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu sau a speciilor de floră și faună pentru a căror protecție a fost desemnată această arie naturală protejată. Teritoriul sitului Natura 2000 ROSCI0434 Siretul Mijlociu se suprapune teritoriului ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești. Lucrările vor fi realizate în afara celor două arii naturale protejate.

În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii protejate de floră sau habitate de interes conservativ. În amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia nu au fost observate exemplare din speciile de faună pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Amplasamentul lucrărilor nu reprezintă loc de reproducere pentru speciile de faună pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu, astfel încât impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ.

#### **Evaluarea impactului generat în faza de proiectare**

Principalele măsuri pentru asigurarea protecției ariilor naturale protejate se iau încă din faza de proiectare, prin alegerea locației proiectului / planului și a organizării de șantier. Amplasamentul ITDCS a fost ales în afara ariilor naturale protejate, în zone în care nu există specii de interes conservativ. Organizarea de șantier va fi realizată în cadrul amplasamentului ITDCS, în afara ariilor naturale protejate și a altor zone sensibile (zone rezidențiale, malurile râurilor, etc).

La alegerea locației organizării de șantier au fost folosite următoarele criterii:

- amplasarea în afara ariilor naturale protejate și a zonelor rezidențiale;
- amplasarea la distanță mare de albiile cursurilor de apă;

- să nu fie necesare defrișări sau ocuparea unor terenuri cu valoare conservativă;
- să nu implice devierea unor rețele aeriene sau subterane;

#### **Evaluarea impactului generat în faza de construcție**

Fazele tehnologice pentru realizarea lucrărilor sunt pe scurt următoarele:

- amplasarea organizării de șantier;
- realizarea conexiunii la rețeaua electrică existentă în afara ariilor naturale protejate;
- decopertarea zonelor în care vor fi executate lucrările;
- excavarea solului și a materialului nefertil până la adâncimea recomandată în proiectul tehnic;
- depozitarea pe categorii a materialului fertil și a celui nefertil;
- realizarea fundațiilor și a terasamentelor;
- realizarea rețelei de alimentare cu apă și de canalizare și realizarea conexiunilor cu rețelele publice existente;
- realizarea platformelor;
- realizarea construcțiilor metalice;
- montarea instalațiilor;
- refacerea spațiilor afectate temporar de lucrări;
- amenajarea spațiilor verzi și realizarea plantației forestiere.

Fazele tehnologice și tehnologiile de construcție folosite sunt descrise pe larg în cadrul capitolului A

În cadrul acestui capitol va fi evaluat impactul realizării lucrărilor asupra biodiversității, asupra speciilor și habitatului pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

#### **Evaluarea impactului asupra habitatelor**

Pentru identificarea și evaluarea impactului trebuie cuantificate intensitatea și extinderea activității generatoare de impact, cât și tipul impactului care se produce în habitatul respectiv.

Impactul asupra habitatelor, respectiv impactul asupra valorilor și funcțiilor acestora se poate încadra în patru categorii:

- distrugerea habitatului;
- fragmentarea habitatului;
- simplificarea habitatului;
- degradarea habitatului.

**Realizarea lucrărilor prevăzute pentru realizarea ITDCS și exploatarea acestei instalații nu va conduce la distrugerea, afectarea sau simplificarea habitatelor deoarece strict în amplasamentul lucrărilor nu există habitatele pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu. Lucrările vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate. Habitatelor protejate existente la nivelul sitului (la peste 2.000 m de amplasamentul lucrărilor) nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor.** Având în vedere că habitatul 92A0 a fost identificat în amonte de zona în care va fi realizat ITDCS, la minim 2 km, nu există riscul de afectare a acestui habitat, nici măcar din cauza pătrunderii speciilor invazive. Cu toate că speciile invazive se pot răspândi ușor atât pe cale anemocoră, cât și hidrocoră, deoarece între amplasamentul ITDCS și zonele de distribuție a habitatului există atât terenuri agricole, cât și zone locuite care vor acționa ca o barieră, nu există riscul apariției speciilor invazive la nivelul habitatului. Chiar în cazul în care ar fi existat riscul pătrunderii speciilor invazive la nivelul habitatului deoarece planul nu prevede intervenții la

nivelul acestui habitat (ocuparea unor suprafețe și/sau defrișări), nu ar fi existat riscul afectării dominanței speciilor caracteristice de arbori.

De asemenea, lucrările pentru realizarea conexiunii la rețeaua existentă de energie electrică și la rețelele de alimentare cu apă și canalizare vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate, în ampriza străzilor și a drumurilor existente (conform informațiilor prezentate în capitolul A), în zone care nu sunt favorabile prezenței speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu. Volumul lucrărilor pentru realizarea conexiunii la rețelele existente este foarte mic, lucrările vor fi realizate într-o perioadă foarte scurtă și nu vor conduce la creșterea intensității traficului și implicit la creșterea riscului de coliziune.

Toate suprafețele afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor și vor fi aduse la starea inițială.

**Natura impactului** depinde de tipul de stres exercitat de fiecare activitate asupra habitatului. Conform datelor din literatura de specialitate, lucrărilor de construcție le pot fi asociați ca factori stresanți:

- lucrările de decopertări / recopertări;
- contaminarea cu substanțe toxice;
- poluarea fonică.

Lucrările de decopertări vor fi limitate la minimumul necesar și vor fi făcute numai înaintea începerii lucrărilor astfel încât să fie redus impactul asupra mediului. În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii de floră de interes conservativ. Toate spațiile afectate temporar de lucrări vor fi recopertate cu solul fertil excavat inițial și va fi monitorizată refacerea acestor suprafețe, astfel încât lucrările de decopertări – recopertări nu vor avea impact semnificativ asupra biodiversității.

Realizarea lucrărilor de construcție a ITDCS nu va contribui la poluarea terenurilor din amplasamentul instalației deoarece vor fi folosite tehnici de construcție și echipamente moderne, astfel încât emisiile de substanțe poluante să fie reduse / eliminate. Organizarea de șantier va fi realizată în amplasamentul ITDCS, în afara ariilor naturale protejate și la distanță de malul cursurilor de apă (la minim 200 m de albia minoră a râului Bistrița). Materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier.

Debitul generat pe amplasament este rezultat de la grupurile sanitare, dușuri și ape tehnologice de la spălarea suprafețelor și de la stația de spălare automată. Stația de spălare automată este echipată cu bazine pentru sedimentare, reținerea hidrocarburilor și asigură recircularea apei, doar excesul murdar după o anumită perioadă este deversat parțial în canalizarea menajeră. Debitul deversat se va încadra în normele de calitate privind deversarea în rețeaua de canalizare – Normativul NTPA 002 / 2002.

Sistemul de canalizare intern va fi realizat din conducte PVC, cămine beton / PEID / PVC, etc, elemente care vor fi dimensionate la realizarea PTH.

Debitul este trimis prin intermediul unei stații de pompare. Stația de pompare va asigura evacuarea atât a apelor uzate menajere și tehnologice, cât și a apelor pluviale provenite de pe zona carosabilă.

Suprafața și amplasarea stației generează debite pluviale care trebuie îndepărtate de pe amplasament. Evacuarea debitelor pluviale se va face specific în funcție de circuit / sisteme.

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

- apele care provin de pe suprafața acoperișurilor construcțiilor sunt considerate ape curate și vor fi deversate în rigole sau conducte cu punct de deversare final în 2 bazine de infiltrare în freatic. Bazinele au rolul de a atenua debitul, infiltra debitul și utilizare a apei curate în cadrul proceselor tehnologice care necesită aport suplimentar de apă. Pe amplasament sunt prevăzute 2 bazine de infiltrare în freatic, unul în partea de nord și unul în partea de sud. Bazinul din partea de sud este prevăzut cu stație de pompare pentru reutilizarea apei;
- 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 unui separator de hidrocarburi prevăzut cu bypass,  $Q = 60$  l/s anterior evacuării în stația de pompare comună cu menajerul. Apele provenite de pe zona carosabilă după trecerea prin separatorul de hidrocarburi sunt deversate în bazine subterane tampon cu rol de atenuare a debitelor. Volumul bazinelor este de circa  $V = 250$  m<sup>3</sup>.

Carburanții și substanțele periculoase vor fi depozitate în spații special amenajate în scopul evitării poluării zonelor adiacente. Alimentarea cu carburant a utilajelor se va face numai în amplasamentul organizării de șantier, astfel încât terenurile din amplasamentul ITDCS și cele din vecinătatea acestora să nu fie poluate.

**Realizarea lucrărilor de construcție a ITDCS va contribui la creșterea nivelului zgomotului în amplasamentul analizat, dar acesta nu va avea impact semnificativ asupra biodiversității.** Va fi înregistrat un nivel mai ridicat al zgomotului numai pe durata fiecărei zile de lucru, la finalizarea lucrărilor nivelul zgomotului va fi similar cu cel înregistrat în prezent, fără afectarea biodiversității. Pentru diminuarea impactului zgomotelor generate de construcții vor fi folosite panouri fonoabsorbante mobile.

Conform datelor din literatura de specialitate, factorii stresanți și procesele enumerate anterior pot avea următoarele efecte asupra habitatelor:

- mortalitate directă a speciilor native;
- stres fiziologic și diminuarea funcției reproductive;
- modificarea comportamentului și a activităților normale;
- modificarea interacțiunii între specii și invazia speciilor alohtone.

**Realizarea lucrărilor de construcție a ITDCS nu va contribui la mortalitatea directă a speciilor native** deoarece exemplarele speciilor de faună pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu nu au fost observate în amplasamentul ITDCS, iar prezența acestora este foarte improbabilă având în vedere că habitatele existente în amplasamentul ITDCS (inclusiv pe traseul rețelelor de alimentare cu energie electrică, cu apă și a rețelei de canalizare) nu sunt favorabile acestor specii. Exemplarele de faună observate în zona amplasamentului ITDCS se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului lucrărilor, ca urmare a nivelului zgomotului și a prezenței muncitorilor și a utilajelor, astfel încât se poate produce numai mortalitatea accidentală a exemplarelor de faună prezente în cadrul fronturilor de lucru. În perioada de exploatare a ITDCS nu va exista risc de coliziune deoarece amplasamentul va fi împrejmuit, iar în zona ITDCS există un dig de protecție care va acționa ca o barieră în calea deplasării speciilor.

**Realizarea lucrărilor la ITDCS nu va genera stres fiziologic** exemplarelor de faună identificate în zona amplasamentului ITDCS deoarece acestea se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea zonei analizate. În amplasamentul ITDCS (inclusiv pe traseul rețelelor de alimentare cu energie electrică, cu apă și a rețelei de canalizare) și în vecinătatea acestuia nu au fost identificate speciile de faună pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434

Siretul Mijlociu, iar prezența acestor specii este improbabilă având în vedere că habitatele existente nu sunt favorabile prezenței acestor specii. Realizarea lucrărilor poate genera stres fiziologic exemplarelor de floră ca urmare a depunerii pulberilor sedimentabile pe aparatul foliar, dar deoarece strict în amplasamentul ITDCS și în vecinătatea acestuia (inclusiv pe traseul rețelelor de alimentare cu energie electrică, cu apă și a rețelei de canalizare) nu au fost identificate specii protejate de floră, ci numai specii ruderales și segetale, impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ. Pulberile sedimentabile depuse pe aparatul foliar vor fi îndepărtate după primele ploi.

**Realizarea lucrărilor la ITDCS nu va contribui la diminuarea funcției reproductive** deoarece amplasamentul lucrărilor și zonele din vecinătatea acestuia nu reprezintă areal de reproducere, zona fiind antropizată și situată la aproximativ 40 m de depozitul conform de deșeuri Bacău. Habitatele existente în amplasamentul ITDCS și în vecinătatea acestuia (inclusiv pe traseul rețelelor de alimentare cu energie electrică, cu apă și a rețelei de canalizare) nu sunt favorabile prezenței speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu și nu pot fi folosite ca habitate de reproducere de către aceste specii.

**Realizarea lucrărilor la ITDCS nu va contribui la modificarea comportamentului și a activităților normale** ale speciilor de faună identificate în zona amplasamentului ITDCS deoarece exemplarele de faună identificate în zona analizată se pot deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului ITDCS. Deoarece suprafața ocupată de lucrări reprezintă un procent foarte mic din zona analizată și este situată integral în afara ariilor naturale protejate, impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ. Se va modifica numai densitatea relativă a speciilor în zona analizată, dar realizarea lucrărilor la ITDCS nu va contribui la diminuarea efectivului populațional al speciilor identificate în amplasamentul planului sau a celor pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară Siretul Mijlociu.

**Realizarea lucrărilor la ITDCS și exploatarea acestei instalații nu va contribui la modificarea interacțiunii între specii și invazia speciilor alohtone** deoarece nu vor fi introduse specii alohtone. Platformele din amplasamentul ITDCS vor fi betonate, iar deplasarea autoutilitarelor care transportă deșeuri se va face numai pe drumurile amenajate. 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.

Speciile de faună se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate. Toate spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute cu solul fertil excavat inițial pentru a fi înlăturat riscul pătrunderii speciilor alohtone. Pentru amenajarea spațiilor verzi și a plantației forestiere vor fi folosite specii din flora locală. Este strict interzisă utilizarea speciilor invazive pentru amenajarea spațiilor verzi și a plantației forestiere.

#### **Evaluarea impactului asupra speciilor de faună**

Conform datelor din literatura de specialitate, impactul lucrărilor de construcție asupra speciilor de faună se manifesta prin:

- perturbarea (deranjul) speciilor prezente în amplasamentul planului;
- modificarea comportamentului normal al indivizilor;
- pierderea de habitat;
- efectul de barieră;
- mortalitatea generată de coliziuni.

Amplasamentul lucrărilor (inclusiv traseul rețelelor de alimentare cu energie electrică, cu apă și a rețelei de canalizare) nu reprezintă areal de reproducere sau de hrănire pentru speciile pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară Siretul Mijlociu, iar prezența acestor specii este improbabilă în zona analizată deoarece nu există habitate favorabile prezenței acestor specii. Deoarece nu vor apărea modificări în comportamentul și activitățile normale ale speciilor de faună, perturbarea speciilor prezente în zona amplasamentului ITDCS nu va fi semnificativă.

Nu vor fi înregistrate pierderi de habitat de la nivelul ariei naturale protejate deoarece lucrările vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate (la minim 15 m de limita ROSCI0434 Siretul Mijlociu). De asemenea, nu vor fi înregistrate pierderi de habitate de hrănire sau reproducere în afara ariei naturale protejate deoarece habitatele pe care va fi realizată ITDCS (inclusiv rețelele de alimentare cu apă, cu energie electrică și rețeaua de canalizare) nu reprezintă habitate favorabile pentru prezența speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Realizarea lucrărilor la ITDCS nu reprezintă barieră pentru speciile de faună identificate în zona analizată. Cu toate că amplasamentul ITDCS va fi împrejmuit, acesta nu va contribui la fragmentarea habitatelor.

Ca urmare a nivelului zgomotului, exemplarele de faună identificate în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, astfel încât nu va crește rata mortalității speciilor de faună în perioada realizării lucrărilor. În perioada de exploatare, datorită montării gardurilor nu va exista risc de coliziune.

**Realizarea lucrărilor la ITDCS nu va afecta populațiile speciilor întâlnite în amplasamentul lucrărilor și a celor din vecinătatea amplasamentului, inclusiv a celor pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară Siretul Mijlociu deoarece:**

**a. Planul nu implică scoaterea unor suprafețe din circuitul agricol din cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu deoarece:**

- lucrările vor fi realizate în afara ROSCI0434 Siretul Mijlociu, la distanța minimă de 15 m de limita ariilor (inclusiv rețelele de alimentare cu apă, cu energie electrică și rețeaua de canalizare);
- terenurile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea planului și vor fi redat destinației inițiale;

**a. Nu vor fi afectate speciile pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu deoarece:**

- în amplasamentul planului nu au fost observate speciile pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu;
- speciile observate în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia erau în căutarea hranei;
- 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;
- în amplasamentul lucrărilor nu au fost observați juvenili sau cuiburi / adăposturi ale speciilor de faună;

**b. Nu vor fi afectate habitate de interes comunitar deoarece:**

- în amplasamentul lucrărilor nu sunt prezente habitate de interes comunitar, lucrările vor fi realizate integral în afara ROSCI0434 Siretul Mijlociu;



- habitatul 92A0 pentru a cărui protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu nu va fi afectat sub nicio formă de realizarea ITDCS deoarece lucrările vor fi realizate integral în afara sitului, într-o zonă antropizată;
- lucrările vor fi realizate la minim 2 km de zonele de distribuție a habitatului 92A0, în aval de acesta, astfel încât nu este posibilă pătrunderea speciilor invazive la nivelul habitatului;
- c. Realizarea planului nu va conduce la fragmentarea habitatelor deoarece:**
  - în amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar;
  - lucrările vor fi realizate integral în afara ariilor naturale protejate;
  - structurile realizate în cadrul planului nu vor împiedica deplasarea indivizilor prezenți în zona amplasamentului ITDCS;
- d. Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire a speciilor de faună identificate în amplasamentul planului sau menționate în formularul standard al ROSCI0434 Siretul Mijlociu deoarece:**
  - lucrările vor fi realizate integral în afara ariei protejate;
  - în vecinătatea amplasamentului ITDCS există habitate similare pe care exemplarele de faună observate în zona amplasamentului ITDCS le pot folosi în perioada realizării lucrărilor de construcție;
  - 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;
- e. Nu vor fi afectate zonele de reproducere, odihnă și adăpost, deoarece:**
  - amplasamentul lucrărilor nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecție a fost desemnat situl de importanță comunitară Siretul Mijlociu;
  - în amplasamentul lucrărilor nu au fost observate cuiburi sau juvenili ai speciilor de faună identificate în zona amplasamentului planului;
  - realizarea ITDCS nu afectează suprafețe cunoscute ca zone de odihnă și adăpost, amplasamentul ITDCS fiind antropizat;
- f. Realizarea planului nu va conduce la modificări semnificative în densitatea populațiilor (nr. indivizi / suprafață), deoarece:**
  - realizarea lucrărilor la ITDCS nu va contribui la reducerea efectivului populațional al speciilor identificate în zona amplasamentului ITDCS;
  - exemplarele observate în zona amplasamentului ITDCS se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate, astfel încât nu se va modifica decât temporar densitatea relativă;
  - realizarea lucrărilor la ITDCS nu va contribui la creșterea ratei mortalității speciilor de faună, se poate produce doar rănirea accidentală a exemplarelor prezente la nivelul fronturilor de lucru;
- g. Zgomotul produs nu va contribui la afectarea semnificativă a speciilor de faună identificate în zona amplasamentului ITDCS deoarece:**
  - exemplarele observate în zona amplasamentului ITDCS se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului ca urmare a nivelului zgomotului și a prezenței utilajelor și a muncitorilor;
  - după finalizarea lucrărilor, nivelul zgomotului din amplasamentul analizat va fi mai mic decât limitele impuse prin SR 10009-2017 Acustică urbană;

**h. Nu vor fi deviate rutele de migrație deoarece:**

- înălțimea zborului din timpul migrației este mult superioară înălțimii până la care se manifestă impactul realizării lucrărilor la ITDCS (până la 4 m în cazul aerului);
- locația ITDCS nu reprezintă loc de popas sau de reproducere pentru specii de păsări migratoare;

**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, nu va mai exista impact indirect asupra faunei identificate în zona amplasamentului ITDCS.

Ținând cont de toate aspectele prezentate în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată, **impactul negativ al realizării lucrărilor la ITDCS asupra mediului este ne semnificativ, temporar și reversibil, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de lucrări, dar și în cazul acestora, deoarece nu sunt ocupate de habitate de interes conservativ și nu reprezintă areal de reproducere sau de hrănire, impactul nu este semnificativ.**

In tabelul din anexa 6. Matricea de evaluare a impactului asupra obiectivelor specifice de conservare a fost evaluat impactul planului asupra obiectivelor specifice de conservare stabilite de Agenția Națională pentru Aree Naturale Protejate pentru ROSCI0434 Siretul Mijlociu. A fost evaluat impactul asupra fiecărui parametru și valori țintă stabilite pentru fiecare specie și pentru habitatul existent în cadrul ariei naturale protejate.

Conform acestui tabel, în situația neimplementării măsurilor de reducere a impactului asupra mediului poate fi înregistrat un impact ne semnificativ asupra parametrului mărimea populației pentru *Lutra lutra*. Ca urmare a implementării măsurilor propuse, acest risc se reduce considerabil, în consecință realizarea ITDCS nu va afecta obiectivele de conservare ale ROSCI0434 Siretul Mijlociu și integritatea acestei arie naturale protejate.

### **1.2.2. Evaluarea impactului potențial asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești**

Realizarea lucrărilor propuse la ITDCS nu va avea impact semnificativ asupra integrității ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești sau a speciilor de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată această arie naturală protejată deoarece nu vor fi realizate niciun fel de lucrări în cadrul sitului (inclusiv în cazul rețelelor de alimentare cu apă, cu energie electrică și a rețelei de canalizare).

Distanța minimă între amplasamentul planului și limita ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești este de 15 m.

În amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia au fost observate numai o parte din speciile de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești (în general aflate în căutarea hranei sau în migrație). Amplasamentul lucrărilor este destul de antropizat și nu poate fi folosit ca habitat de hrănire de către speciile acvatice pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești. 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 asociate habitatelor deschise. În cazul speciilor asociate cu habitatele acvatice nu vor exista pierderi de habitat nici în afara sitului.

Amplasamentul lucrărilor nu reprezintă loc de reproducere pentru speciile de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, astfel încât impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ. Amplasamentul este antropizat, la nivelul acestuia au fost abandonate deșeuri de către localnici. De asemenea, rețelele de alimentare cu apă și cu energie și rețeaua de canalizare vor fi realizate în afara sitului, în ampriza străzilor și a drumurilor existente. Volumul lucrărilor pentru realizarea conexiunii la rețelele existente este foarte mic, lucrările vor fi realizate într-o perioadă foarte scurtă și nu vor conduce la creșterea intensității traficului și implicit la creșterea riscului de coliziune.

**Realizarea lucrărilor la ITDCS nu va afecta starea de conservare a speciilor din ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești datorită faptului că lucrările vor fi realizate în afara sitului, într-o zonă antropizată, în vecinătatea depozitului conform de deșeuri Bacău și a variantei de ocolire Bacău.**



**Figura 67.** Exemplare de barză albă (*Ciconia ciconia*) și cioară de semănătură aflate în căutarea hranei în zona depozitului conform de deșeuri

**Realizarea lucrărilor la ITDCS nu va afecta populațiile speciilor întâlnite în amplasamentul lucrărilor și a celor din vecinătatea amplasamentului, inclusiv a celor pentru a căror protecție a fost desemnată aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești deoarece:**

**a. Planul nu implică scoaterea unor suprafețe din circuitul agricol din cadrul ariei naturale protejate deoarece:**

- lucrările vor fi realizate în afara teritoriului ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, la distanța minimă de 15 m de limita ariei (inclusiv în cazul rețelelor de alimentare cu apă și cu energie electrică și a rețelei de canalizare);
- terenurile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea planului și vor fi redat destinației inițiale;

**b. Nu vor fi afectate speciile pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești deoarece:**

- dintre speciile pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești au fost observate numai o parte în zona amplasamentului ITDCS și în zonele din vecinătatea amplasamentului;
- aria de distribuție a acestor specii este largă, nu este restrânsă numai în zonele din vecinătatea amplasamentului ITDCS;
- speciile observate în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia erau în căutarea hranei;
- amplasamentul lucrărilor nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești;
- 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 asociate habitatelor deschise (aceste specii au fost observate doar ocazional în căutarea hranei în zona ITDCS). În cazul speciilor asociate cu habitatele acvatice nu vor exista pierderi de habitat nici în afara sitului;
- realizarea lucrărilor și operarea ITDCS nu va conduce la creșterea riscului de coliziune (dar aplicând principiul precauției a fost luat în calcul și acest risc extrem de mic);
- în amplasamentul lucrărilor nu au fost observați juvenili sau cuiburi ale speciilor de păsări;

**c. Nu vor fi afectate habitate de interes comunitar deoarece:**

- în amplasamentul lucrărilor nu sunt prezente habitate de interes comunitar;
- lucrările vor fi realizate integral în afara ariilor naturale protejate (inclusiv rețelele de alimentare cu apă, cu energie electrică și rețeaua de canalizare);

**d. Realizarea planului nu va conduce la fragmentarea habitatelor deoarece:**

- în amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar;
- structurile realizate pentru ITDCS nu vor împiedica deplasarea indivizilor prezenți la nivelul amplasamentului;

**e. Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire a speciilor de faună identificate în amplasamentul planului sau menționate în formularul standard al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești deoarece:**

- 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 arealelor 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;

- în vecinătatea amplasamentului ITDCS există habitate similare pe care exemplarele de păsări observate în zona amplasamentului ITDCS le pot folosi în perioada realizării lucrărilor de construcție;

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

- amplasamentul lucrărilor nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecție a fost desemnată aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești;
- în amplasamentul lucrărilor nu au fost observate cuiburi sau juvenili ai speciilor de păsări identificate în amplasamentul planului;
- realizarea ITDCS nu afectează suprafețe cunoscute ca zone de odihnă și adăpost;

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

- realizarea lucrărilor de construcție a ITDCS nu va contribui la reducerea efectivului populațional al speciilor identificate în zona amplasamentului ITDCS sau a celor pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești;
- exemplarele observate în zona amplasamentului ITDCS se vor deplasa în habitatele similare din vecinătate de unde vor reveni la finalizarea lucrărilor, astfel încât nu se va modifica decât temporar densitatea relativă;
- realizarea lucrărilor de construcție a ITDCS nu va contribui la creșterea ratei mortalității speciilor de faună, ci se poate produce numai rănirea accidentală a exemplarelor prezente în zona fronturilor de lucru (riscul de coliziune este extrem de mic, dar a fost luat în calcul aplicând principiul precauției);

**h. Zgomotul produs nu va contribui la afectarea semnificativă a speciilor de faună identificate în amplasamentul planului deoarece:**

- exemplarele observate în zona amplasamentului 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;
- după finalizarea lucrărilor, 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 până la care se manifestă impactul realizării lucrărilor de construcție (până la 4 m în cazul aerului);
- strict locația ITDCS nu reprezintă loc de popas sau de reproducere pentru specii de păsări migratoare;

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

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

Ținând cont de toate aspectele prezentate în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată, **impactul negativ al realizării lucrărilor de construcție a ITDCS asupra ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești este nesemnificativ, temporar și reversibil.**



**Figura 68.** Exemplar de presură sură observat pe digul de protecție existent în vecinătatea amplasamentului ITDCS



**Figura 69.** Exemplare de berze albe (*Ciconia ciconia*) observate în vecinătatea amplasamentului ITDCS

În tabelul prezentat în anexe a fost evaluat impactul planului asupra obiectivelor specifice de conservare stabilite de Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate pentru ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești. A fost evaluat impactul asupra fiecărui parametru și valori țintă stabilite pentru fiecare specie existentă în cadrul ariei naturale protejate.

Dintr-o abordare foarte precaută, conform datelor din anexa 6, a fost considerat că implementarea planului poate afecta mărimea populației speciilor pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești. Conform acestui tabel, execuția lucrărilor de construcție a ITDCS poate genera un risc de producere a unor victime accidentale, dar acest risc este extrem de scăzut având în vedere că lucrările vor fi realizate integral în afara ariilor naturale protejate (inclusiv în cazul rețelelor de alimentare cu apă și cu energie electrică și a rețelei de canalizare), în zone care sunt folosite doar ocazional pentru căutarea hranei (în general de către speciile de răpitoare).

Nivelul traficului generat de transportul materialelor de construcție este foarte scăzut, iar riscul de producere a unor victime accidentale este practic aproape nul având în vedere că în vecinătatea amplasamentului ITDCS există un dig de protecție a cărui înălțime este mai mare decât înălțimea autoutilitarelor care transportă materiale de construcție și deșeuri, în consecință nu va fi afectată mărimea populației.

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 (detalii despre rutele folosite pentru transportul deșeurilor se regăsesc în capitolul A).

De asemenea, din tabel a rezultat că nu vor fi afectate suprafețele habitatelor, tendințele și distribuțiile speciilor, calitatea apei din sit (fizico-chimică și ecologică), în consecință implementarea planului nu va afecta obiectivele de conservare ale ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și integritatea acestei arii naturale protejate.



Figura 70. Digul de protecție existent în vecinătatea ITDCS

Datorită amplasamentului lucrărilor și măsurilor propuse în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată, nu vor fi afectate obiectivele de conservare ale ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

### 1.2.3. Evaluarea impactului potențial asupra speciilor de floră și faună

Speciile de floră, faună și habitatele existente în zona amplasamentului ITDCS au fost prezentate în cadrul subcapitolului 2. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona planului.

Lucrările vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate, la minim 15 m de limita acestora (inclusiv în cazul lucrărilor la rețelele de alimentare cu apă și cu energie electrică și a rețelei de canalizare).

Lucrările vor fi realizate în terenuri fără valoare conservativă. În amplasamentele lucrărilor și în vecinătatea acestora nu a fost identificat habitatul 92A0 menționat în formularul standard Natura 2000 al ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ci numai vegetație ruderală și segetală și zone cu stuf.

Studiu de evaluare adecvată pentru 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



**Figura 71.** Comunități de stuf (*Phragmites australis*) în amplasamentul ITDCS

În zona inclusă în ROSCI0434 Siretul Mijlociu aflată în imediata vecinătate a ROSCI0434 Siretul Mijlociu există o zonă foarte extinsă acoperită cu stuf.



**Figura 72.** Suprafețe acoperite cu stuf existente în vecinătatea ITDCS în cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu



Realizarea lucrărilor propuse pentru ITDCS va avea un impact temporar asupra speciilor și habitatelor identificate în zona amplasamentului lucrărilor. Acest impact se va manifesta în special prin:

- deranjarea speciilor de faună care folosesc ocazional amplasamentul pentru hrănire ca urmare a nivelului zgomotului și a prezenței muncitorilor și a utilajelor de construcție;
- îndepărtarea vegetației terestre pentru realizarea terasamentelor și a fundațiilor;
- lucrări de decopertări / recopertări.

Impactul asupra vegetației se manifestă mai ales prin îndepărtarea vegetației pe suprafețele ce vor fi ocupate permanent de noile structuri. Deoarece aceste structuri sunt amplasate integral în afara ariilor naturale protejate, iar strict în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia nu au fost identificate habitate protejate și nici specii de floră de interes conservativ, impactul asupra florei terestre nu este semnificativ. În amplasamentul lucrărilor au fost identificate în special specii ruderales și segetale (ce pot fi încadrate în habitatul Ruderal communities. De asemenea, nu au fost identificate plante menționate în Cartea Roșie a plantelor vasculare din România.

Realizarea lucrărilor nu va avea impact semnificativ asupra habitatelor existente în vecinătatea amplasamentului ITDCS.

Realizarea lucrărilor la ITDCS poate avea impact asupra vegetației din vecinătatea amplasamentului lucrărilor prin emisii de poluanți atmosferici. Principalii poluanți prezenți în aer în vecinătatea zonelor de lucru sunt particulele de praf. În perioada realizării lucrărilor de construcție, alături de particule de praf, aerul poate fi impurificat și cu NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, dar în cantități mult mai mici.

Dacă din punct de vedere chimic poluarea aerului nu este periculoasă pentru vegetație (datorită timpului redus al prezenței în atmosferă a acestor substanțe), poluarea cu particule în suspensie poate avea impact asupra vegetației. În zonele cu concentrații ridicate de particule de materiale în aer, zone ce nu depășesc în general 100 m distanță față de sursă, vegetația poate fi afectată prin prezența în exces a acestor particule în aer. Ca urmare plantele nu se dezvoltă normal, producțiile realizate sunt mai reduse. Însă aceste efecte se manifestă numai până la prima ploaie, după îndepărtarea particulelor de pe limbul foliar, procesele fiziologice se vor desfășura normal, astfel încât nu va exista un impact semnificativ asupra florei și faunei existente la nivelul amplasamentului și în vecinătatea acestuia.

**Impactul lucrărilor propuse este temporar și reversibil**, se manifestă mai ales în zonele în care se lucrează. La finalizarea lucrărilor, mediul va reveni la starea inițială, cu excepția suprafețelor ocupate permanent de ITDCS. **Realizarea lucrărilor nu va conduce la modificarea compoziției biocenozei sau la scăderea efectivului populațional al speciilor de faună** identificate în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia.

#### **Impactul asupra speciilor de reptile și amfibieni**

Strict în amplasamentul lucrărilor nu au fost observate specii de reptile și amfibieni deoarece habitatele identificate nu corespund cerințelor ecologice ale acestor specii. Habitatetele prezente în jurul zonelor în care se lucrează corespund cerințelor ecologice ale următoarelor specii de amfibieni și reptile *Rana temporaria*, *Pelobates fuscus*, *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*, însă populațiile acestor specii nu sunt restrânse strict în zona investiției și se pot deplasa în habitatele similare din vecinătatea zonelor în care se lucrează. În vecinătatea zonei analizate, în cadrul suprafețelor incluse în ROSCI0434 Siretul Mijlociu există habitate favorabile speciilor de amfibieni și reptile.

Realizarea lucrărilor propuse va avea un efect temporar asupra speciilor de reptile și amfibieni prezente la nivelul zonei analizate. **Impactul asupra acestor populații nu va fi direct, nu va scădea efectivul populațional**, nu se poate înregistra decât mortalitatea accidentală a indivizilor prezenți la nivelul fronturilor de lucru. Această formă de impact este foarte improbabilă deoarece amplasamentul ITDCS nu prezintă habitate favorabile pentru prezența speciilor de reptile și amfibieni, acestea putând ajunge accidental în zonele în care se lucrează. Riscul de producere a unor victime accidentale este aproape inexistent deoarece în vecinătatea lucrărilor există un dig de protecție. De asemenea, riscul va fi redus considerabil, deoarece reptilele și amfibienii care pot ajunge accidental în zona fronturilor de lucru se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea amplasamentului lucrărilor, ca urmare a nivelului zgomotelor și vibrațiilor produse de utilajele de construcție, astfel încât eventualele pierderi de indivizi să fie minime.

În perioada de operare nu există riscul producerii unor victime accidentale deoarece amplasamentul ITDCS va fi împrejmuit, iar transportul deșeurilor nu va conduce la intensificarea traficului, din contră, va fi diminuată cantitatea de deșeuri ce va fi depozitată.

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.

Deoarece speciile de amfibieni își pot depune pontă inclusiv în ochiurile de apă care apar în perioadele cu precipitații bogate, este recomandat ca înainte de începerea lucrărilor amplasamentul ITDCS să fie verificat de un biolog, iar eventualele pontă și exemplare cu mobilitate redusă să fie transferate în habitatele similare din vecinătate, în zone în care nu se lucrează. De asemenea, este recomandată evitarea formării de șanțuri artificiale cu apă unde aceste specii își pot depune pontă.

#### **Impactul asupra nevertebratelor**

Impactul asupra nevertebratelor este temporar, se manifestă numai în perioada de realizare a lucrărilor propuse, ca urmare a decopertării unor suprafețe pentru realizarea lucrărilor, a nivelului zgomotelor și vibrațiilor, a prezenței utilajelor și a muncitorilor în cadrul fronturilor de lucru. Deoarece aceste organisme au capacitate mare de înmulțire și există în număr mare în vecinătatea zonelor în care se lucrează, impactul realizării lucrărilor asupra nevertebratelor va fi nesemnificativ. Nu vor exista modificări semnificative în structura și dinamica populațiilor de nevertebrate existente în amplasament și în vecinătatea acestuia.

#### **Impactul asupra păsărilor**

Speciile identificate în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia nu vor fi afectate semnificativ de realizarea lucrărilor propuse deoarece acestea au fost observate în pasaj sau în căutarea hranei. Amplasamentul lucrărilor nu reprezintă locuri de cuibărit sau de odihnă ale acestor specii. Realizarea lucrărilor poate produce deranjarea indivizilor ca urmare a nivelului zgomotului și vibrațiilor, dar impactul este nesemnificativ, temporar și reversibil, se manifestă numai în perioada realizării lucrărilor de construcție. La finalizarea lucrărilor, nivelul zgomotului va fi similar celui din prezent, iar amplasamentul ITDCS va fi împrejmuit.

#### **Impactul asupra mamiferelor**

Reprezentanții clasei Mammalia pot fi afectați temporar de realizarea lucrărilor ca urmare a nivelului zgomotelor și vibrațiilor și a prezenței muncitorilor și a utilajelor. Această formă de impact se manifestă în perioada de realizare a lucrărilor de construcție, dar deoarece mamiferele se pot deplasa în habitatele similare din vecinătatea

amplasamentului analizat, în care nu se lucrează, nu va scădea efectivul populațional al acestor specii, ci se va modifica doar densitatea relativă a acestora.

Dinamica populațiilor mamiferelor nu va fi influențată în niciun fel de realizarea și exploatarea ITDCS.

#### **Impactul asupra faunei acvatice și a albiilor minore ale râurilor**

Lucrările vor fi realizate la minim 200 m de albia minoră a râului Bistrița, astfel încât producerea unui impact asupra faunei acvatice este foarte puțin probabilă. Temporar va fi înregistrat un nivel mai ridicat de zgomot și vibrații. Dată fiind perioada limitată de execuție a lucrărilor, nu vor fi afectate speciile acvatice.

**Executarea lucrărilor prevăzute pentru ITDCS nu va avea impact direct asupra albiilor minore ale râurilor Siret și Bistrița.** Nu va fi prelevată apă din corpurile de apă de suprafață.

Poate fi înregistrat un impact indirect asupra albiilor minore prin:

- pătrunderea accidentală în cursurile râurilor a pământului excavat, a materialelor de construcție sau a altor substanțe (hidrocarburi);
- pătrunderea deșeurilor în corpurile de apă de suprafață;
- deranjarea faunei acvatice ca urmare a nivelului zgomotelor și vibrațiilor.

Dar aceste forme de impact sunt foarte puțin probabile având în vedere distanța dintre amplasamentul lucrărilor și albiile minore, cât și faptul că între amplasamentul lucrărilor și albia minoră există un dig de protecție. Realizarea lucrărilor propuse nu va constitui bariere în calea migrației faunei acvatice și nu va împiedica curgerea normală a acestor râuri. Nu va fi modificat regimul normal de curgere (viteza de curgere, adâncimea apei, debitul). Nu va fi prelevată apă direct din râu, de asemenea, nu vor exista deversări în râu. Între digul de protecție și cursul râului Bistrița există o zonă foarte extinsă de stufăriș (inclusiv în zona variantei de ocolire Bacău).





**Figura 73.** Comunități de stuf (*Phragmites australis*) existente în cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu, în zona variantei de ocolire Bacău

Pătrunderea materialelor de construcție în albiile minore se poate produce numai accidental și va conduce la creșterea turbidității apei, dar este foarte improbabilă având în vedere că în vecinătatea amplasamentului lucrărilor există un dig de protecție. Creșterea turbidității ar fi un **efect temporar** (se manifestă numai în perioada lucrărilor) și **nesemnificativ**.

După finalizarea lucrărilor nu vor exista emisii în apă, turbiditatea apei va fi la un nivel similar celui din prezent, astfel încât **realizarea lucrărilor propuse nu va afecta calitatea acestor ape**.

Deoarece nu vor exista emisii poluante în apă, speciile acvatice care trăiesc în apele râurilor Siret și Bistrița nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor propuse la ITDCS. La finalizarea lucrărilor propuse **nu va exista impact remanent asupra mediului**, cu excepția suprafețelor ocupate definitiv.

Deoarece vor fi adoptate tehnici moderne de construcție și măsuri de protecție a mediului acvatic care să împiedice pătrunderea poluanților în mediul acvatic, iar deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate, departe de albiile râurilor Siret și Bistrița, realizarea lucrărilor propuse nu va avea impact asupra râurilor și implicit nici asupra speciilor acvatice identificate.

**Impactul permanent** asupra biodiversității constă în ocuparea definitivă a unor suprafețe de teren de către ITDCS. Deoarece strict în zonele în care vor fi realizate lucrările propuse nu au fost identificate habitate protejate sau specii de floră cu valoare conservativă, impactul asupra biodiversității nu este semnificativ.

**Impactul negativ asupra vecinătăților va fi nesemnificativ** ca urmare a amplasării și a specificului planului, care va fi realizat în afara ariilor naturale protejate și care implică lucrări cu efecte **la nivelul amplasamentului**. În schimb, impactul pozitiv asupra vecinătăților va fi semnificativ pozitiv prin colectarea corespunzătoare a deșeurilor și diminuarea cantităților depozitate.

În timpul realizării lucrărilor propuse **efectul zgomotului asupra biodiversității** se rezumă la efectul asupra faunei. Astfel, zgomotul se manifestă în principal datorită funcționării utilajelor necesare realizării lucrărilor de construcție, dar și a celorlalte activități din cadrul lucrărilor de construcție.

Conform specificațiilor din fișele tehnice ale utilajelor, 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 maxim admise ale nivelului de zgomot sunt: 65 dB(A) la limita incintei și 50 dB(A) la limita receptorilor protejați.

Zgomotul produs și prezența elementelor noi în cadrul zonelor de lucru determină îndepărtarea temporară a exemplarelor de faună, în vecinătatea amplasamentului unde sunt prezente condiții similare de habitat. Nivelul

zgomotului și al vibrațiilor nu va schimba comportamentul speciilor prezente în zona amplasamentului ITDCS sau modul lor de viață, deoarece acestea se vor deplasa în habitatele similare învecinate.

Transportul materialelor de construcții și lucrările de decopertare / recopertare pot constitui surse de zgomot și de poluare cu praf a aerului atmosferic **cu posibile efecte asupra speciilor de floră și faună observate în amplasamentul ITDCS sau în zonele din vecinătatea acestuia**. Acest impact se va manifesta în perioada realizării lucrărilor propuse, dar numai în amplasamentul ITDCS și vecinătatea drumurilor de exploatare.

Depunerile de praf de pe aparatul foliar al plantelor vor fi îndepărtate odată cu prima ploaie, astfel încât praful degajat nu va duce la perturbări ale proceselor fiziologice și biochimice ale plantelor din cadrul zonelor cu vegetație spontană. Se recomandă stropirea periodică a drumurilor de exploatare pentru a diminua emisiile de praf și impactul lor asupra biodiversității.

Transportul materialelor de construcție nu va contribui la creșterea semnificativă a traficului pe drumurile existente, ci doar la o intensificare temporară a acestora. În consecință, **efectele asupra speciilor din vecinătate sunt ne semnificative, similare situației actuale**.

**Impactul rezidual** asupra biodiversității constă în pierderea definitivă a unor terenuri prin schimbarea destinației terenului pe suprafețele ocupate definitiv. Având în vedere că suprafețele afectate definitiv ocupa un procent foarte mic raportat la zona analizată, iar aceste terenuri sunt situate integral în afara ariilor naturale protejate și nu erau ocupate de habitate protejate, **impactul rezidual asupra biodiversității va fi ne semnificativ**.

**Evoluția numerică a populațiilor din cadrul ariilor naturale protejate de interes comunitar** nu va fi afectată negativ de implementarea planului, deoarece aceste lucrări nu vor provoca moartea indivizilor prezenți în zona analizată, ci numai îndepărtarea temporară a acestora în habitatele similare din vecinătate.

Nu vor fi afectate populațiile speciilor întâlnite pe amplasamentul analizat și cele din vecinătatea acestuia, se va menține structura și dinamica acestor populații.

Realizarea obiectivelor planului nu va afecta starea de conservare a ariilor protejate existente în zona analizată (în amplasamentul planului și în zonele din vecinătatea acestuia), deoarece în zonele afectate de lucrări nu a fost identificat habitatul 92A0 pentru a cărui protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu sau specii protejate de floră.

Speciile protejate de păsări au fost observate în zona amplasamentului ITDCS în căutarea hranei sau în pasaj. De asemenea, nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

Exemplele de faună identificate în amplasament în căutarea hranei pot fi deranjate de nivelul zgomotului și al vibrațiilor și de prezența muncitorilor și a utilajelor, dar acest impact se manifestă numai în perioada de realizare a lucrărilor. Impactul zgomotului produs de prezența utilajelor și a muncitorilor este local și se diminuează o dată cu creșterea distanței față de locul producerii. Efectele de margine asupra diversității și integrității ariilor protejate din vecinătatea zonelor în care se lucrează sunt ne semnificative. La finalizarea lucrărilor, nivelul zgomotului și al vibrațiilor se va diminua considerabil, în consecință nu se vor produce schimbări în structura și dinamica populațiilor identificate în zona amplasamentului ITDCS și în vecinătatea acestuia, astfel încât nu va fi afectată starea de conservare a ariilor protejate existente în zona analizată.

La finalizarea lucrărilor de construcție nu va exista impact rezidual asupra acestor specii. Nu se va modifica efectivul populațional și nu vor dispărea speciile prezente în amplasament.

În tabelul 54 este prezentat sintetizat impactul realizării și exploatării ITDCS asupra ariilor naturale protejate existente în zona analizată.

**Tabel 54.** 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"> <li>- 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);</li> <li>- în terenurile în care vor fi realizate lucrările nu au fost identificate specii de floră sau habitate de interes conservativ;</li> <li>- amplasamentul ITDCS este ocupat de terenuri antropizate și zone cu vegetație spontană caracteristice habitatului Ruderal communities;</li> <li>- terenurile afectate temporar vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor;</li> <li>- suprafața scoasă din circuitul agricol reprezintă un procent foarte mic din suprafața analizată;</li> </ul>	0	Impactul asupra biodiversității este nesemnificativ
2. Afectarea speciilor acvatice care trăiesc în albiile râurilor Bistrița și Siret	<ul style="list-style-type: none"> <li>- materialele de construcție și deșeurile vor fi depozitate în spații special amenajate, la distanță mare de albiile râurilor Bistrița și Siret;</li> <li>- nu vor exista emisii de poluanți în apele râurilor Bistrița și Siret deoarece lucrările vor fi realizate la minim 200 m de albiile minore;</li> <li>- nu se vor modifica sub nicio formă regimul de curgere, adâncimea apei și caracteristicile fizico-chimice ale apelor râurilor râurilor Bistrița și Siret deoarece construcția și exploatarea ITDCS nu implică prelevarea apei din cursurile acestor râuri sau deversarea apei direct în emisari;</li> </ul>	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"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> </ul>	0	Prin realizarea și exploatarea ITDCS nu vor fi afectate habitate de importanță comunitară deoarece acestea nu există în zona amplasamentului ITDCS.

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

	- amplasamentul ITDCS este ocupat de pajiști antropizate și de habitatul Ruderal communities în care nu există specii de floră de interes conservativ;		
4. Fragmentarea habitatelor	- 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	- 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	- 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 nemenționate 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 construcția și exploatarea ITDCS (datorită distanței mari dintre amplasamentul lucrărilor și aceste zone)
7. Schimbări în densitatea populațiilor (nr. indivizi / suprafață)	- 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	0	Construcția și exploatarea ITDCS nu va contribui la modificarea

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

	<p>habitatele similare învecinate;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prin implementarea planului nu se va modifica efectivul populațional al speciilor, ci numai densitatea relativă a acestora;</li> <li>- 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);</li> <li>- 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;</li> </ul>		<p>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;</p>
8. Efecte negative ca urmare a zgomotului produs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- efectul zgomotului se va manifesta numai temporar în perioada realizării lucrărilor de construcție;</li> <li>- 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;</li> </ul>	-1	<p>Nivelul zgomotului și al vibrațiilor nu va avea impact negativ semnificativ asupra speciilor de faună identificate în zona analizată;</p>
9. Efect de barieră sau devieri ale rutelor de migrație	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- locurile de popas ale păsărilor migratoare din vecinătatea amplasamentului planului nu vor fi afectate sub nicio formă de construcția și exploatarea ITDCS;</li> <li>- 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;</li> </ul>	0	<p>Nu vor fi deviate rutele de migrație;</p>
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"> <li>- în perioada realizării lucrărilor de construcție se poate produce îndepărtarea faunei care folosește ocazional amplasamentul ITDCS pentru hrănire;</li> <li>- deoarece în vecinătatea amplasamentului ITDCS există habitate similare care pot fi folosite pentru hrănire, nu se vor modifica relațiile trofice la nivelul zonei analizate;</li> <li>- realizarea lucrărilor de construcție nu va produce modificări semnificative în comportamentul speciilor de faună identificate în zona analizată.</li> </ul>	0	<p>Construcția și exploatarea ITDCS va avea efecte indirecte nesemnificative asupra faunei din cadrul amplasamentului sau din vecinătatea acestuia.</p>

Legendă



**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

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 ne semnificativă 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 55.** Evaluarea impactului asupra biodiversității generat de construcția și exploatarea ITDCS

Aspecte de mediu afectate	Efecte asupra biodiversității								
	Directe	Indirecte	Permanente	Temporare	Termen 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									
Fragmentare a 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, nu va avea impact semnificativ asupra mediului.

## **2. 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.

În evaluarea impactului cumulat s-a ținut cont de:

- localizarea planurilor / proiectelor și distanțele dintre ele;
- căile posibile de cumulare a efectelor: emisii de noxe, zgomot și vibrații;
- impactul asupra speciilor și habitatelor protejate.

Impactul cumulat a fost cuantificat atât pentru perioada realizării lucrărilor necesare pentru 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.

Chiar și în situația în care 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 nesemnificative. De asemenea, nivelul zgomotului scade o dată cu creșterea distanței față de locul producerii, astfel încât nu se pot cumula.

### **2.1. Evaluarea impactului cumulativ al planului analizat cu alte planuri / proiecte existente sau propuse în zonă fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului**

În cazul proiectelor existente în vecinătatea amplasamentului planului au fost derulate procedurile de evaluare a impactului asupra mediului și / sau evaluare adecvată, iar în actele de reglementare sunt impuse măsuri care vor trebui respectate în funcție de faza de realizare în care se va afla obiectivul. Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului în cazul fiecărui obiectiv în parte va contribui la diminuarea / eliminarea impactului atât în amplasamentul respectivului proiect, cât și la nivelul întregii zone analizate.

În cazul în care măsurile de reducere / eliminare a impactului prevăzute în actele de reglementare nu vor fi implementate, se poate produce afectarea speciilor și habitatelor prezente în amplasamentele analizate. În situația în care nu vor fi folosite tehnologii și echipamente de construcție moderne, emisiile de noxe, zgomot și vibrații pot avea un nivel care să afecteze mediul în amplasamentul acestor planuri / proiecte.

De asemenea, dacă nu vor fi strict respectate spațiile prevăzute a fi afectate temporar sau permanent de lucrări pentru fiecare proiect în parte, poate fi afectată starea de conservare a acestor specii protejate.

O altă acțiune care poate afecta starea de conservare a speciilor și habitatelor dacă nu este făcută corespunzător este managementul deșeurilor. Depozitarea necontrolată, în spații care nu sunt amenajate corespunzător poate contribui la afectarea speciilor și habitatelor, cât și la deteriorarea aspectului peisajului la nivelul zonei analizate.

### **2.2. Evaluarea impactului rezidual care rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru planul propus și pentru alte PP**

#### **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.

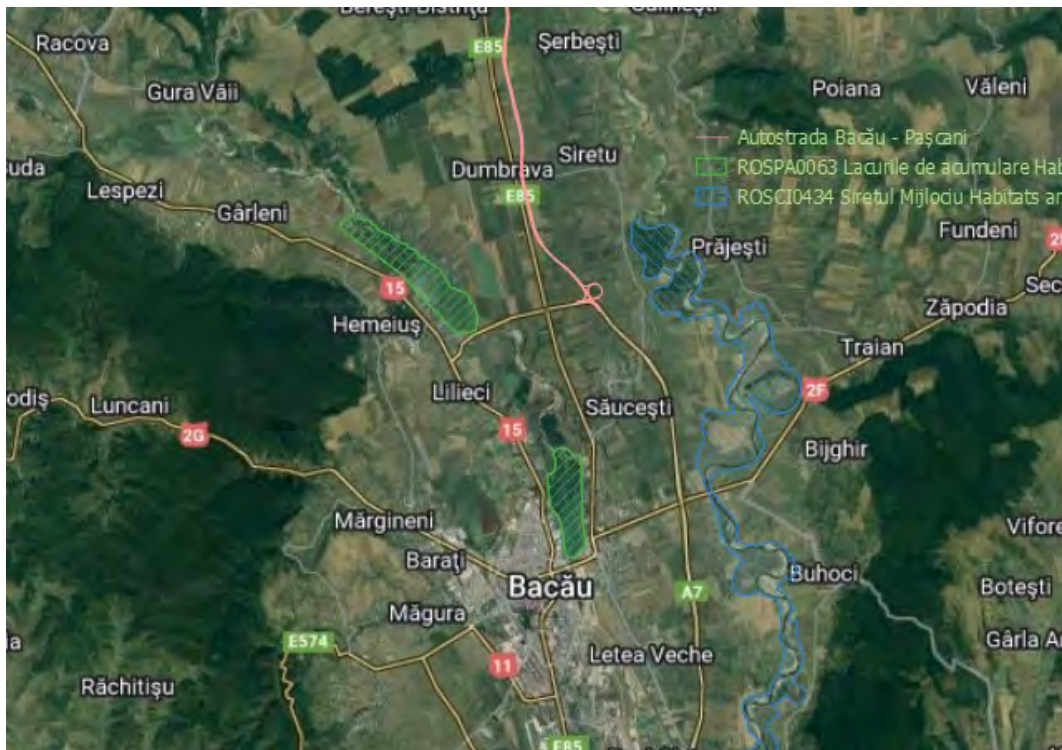
Suprafața totală afectată de execuția lucrărilor la ITDCS este de 40.600 m<sup>2</sup> și reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a comunei Letea Veche, astfel încât impactul cumulat asupra solului nu va fi semnificativ. Toate suprafețele afectate temporar vor fi aduse la starea inițială la finalizarea lucrărilor, iar în incinta ITDCS vor fi amenajate spații verzi și plantații forestiere.

#### Evaluarea impactului 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

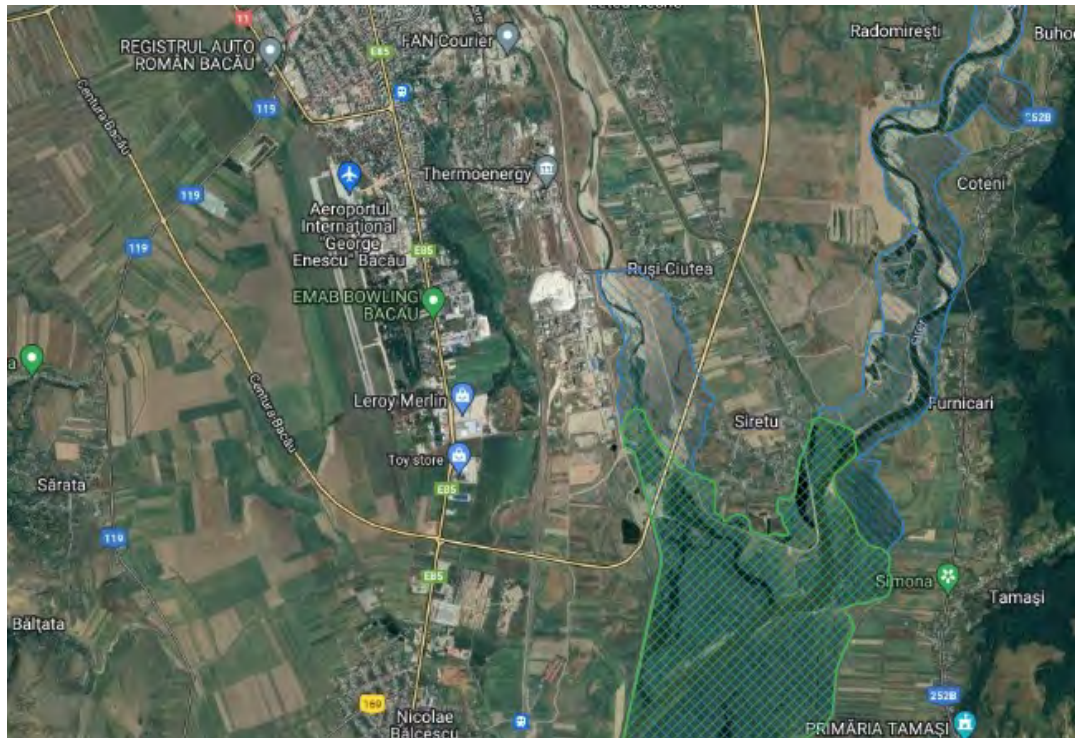
Autostrada Bacău – Pașcani va fi realizată la distanță mare de ariile naturale existente în vecinătatea ITDCS (peste 1.100 m de limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu și peste 2.700 m de limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești), prin urmare nu poate genera niciun fel de impact cumulat asupra acestor arii naturale protejate.



**Figura 74.** Amplasarea autostrăzii Bacău – Pașcani în raport cu limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu

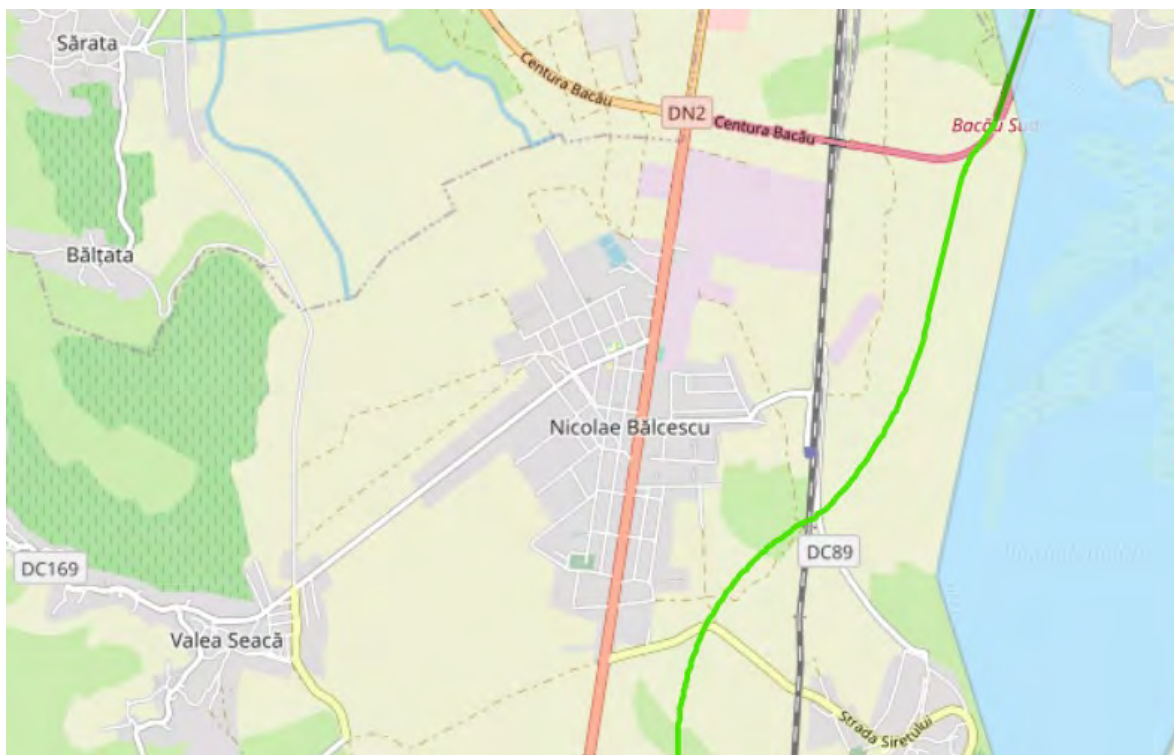
**Studiu de evaluare adecvată pentru PUZ**  
**Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău, în perioada 2020-2023.**  
**Obiectiv Instalație de tratare deșeuri colectate separat și în amestec, Letea Veche, județul Bacău**

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 75.



**Figura 75.** 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 76.** 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 anticoliziune, astfel încât riscul de producere a unor victime accidentale se va reduce considerabil (până la dispariție).





**Figura 77.** 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 (detalii despre rutele de transport a deșeurilor se regăsesc în capitolul A).

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 generarea 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 78.



**Figura 78.** 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 ROSCIO434 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 ROSCIO434 Siretul Mijlociu**

Lucrările prevăzute pentru ITDCS vor fi realizate integral în afara ROSCIO434 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 ROSCIO434 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 79.



Studiu de evaluare adecvată pentru 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



Figura 79. Amplasarea variantei de ocolire Bacău în raport cu limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu

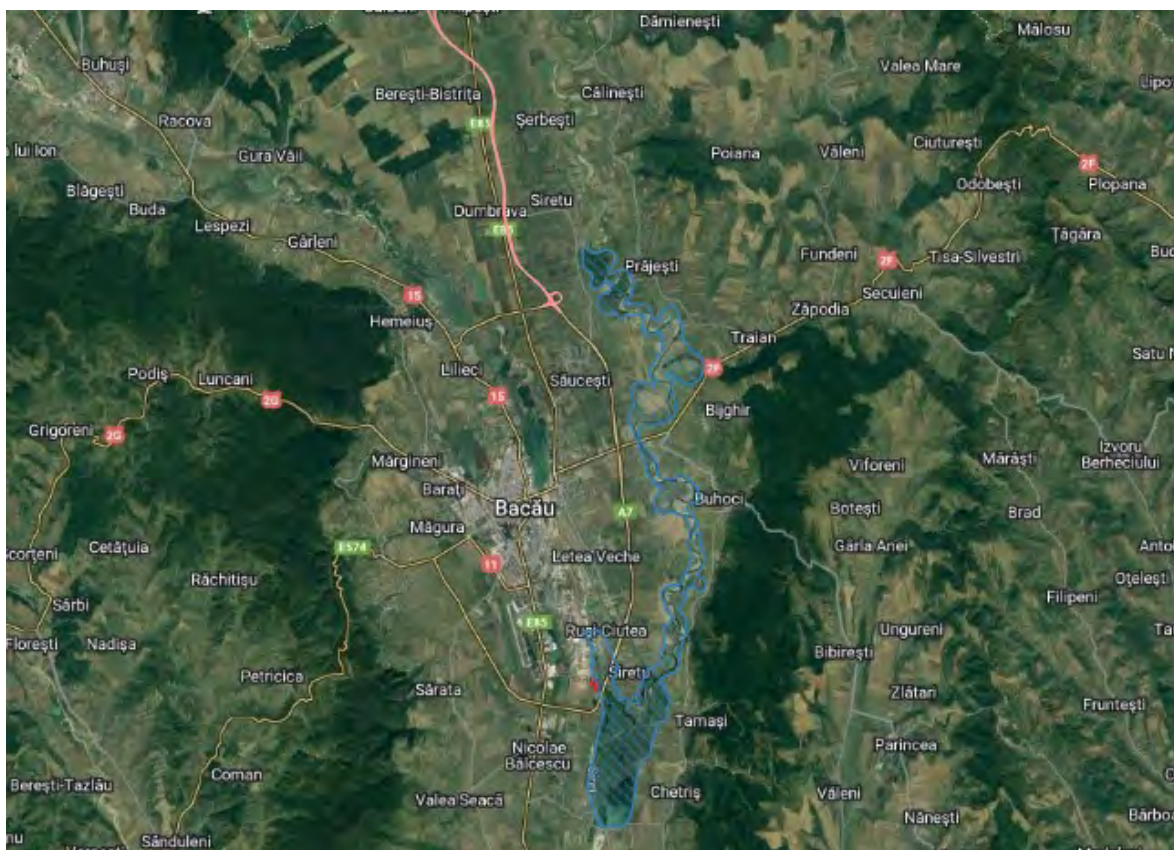


Figura 80. Amplasarea lucrărilor prevăzute în cadrul planului autostrada Bacău – Pașcani în raport cu limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu

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 resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale ariilor naturale protejate de interes comunitar;

#### **Evaluare impact potențial cumulat**

În tabelul 56 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 56.** 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	În condiții normale de execuție, lucrările de execuție a investițiilor propuse nu au o influență asupra	Distanța minimă dintre amplasamentul ITDCS și albia minoră a râului Bistrița este de 200	Nu există un impact cumulat. În timpul construcției și operării ITDCS se poate produce numai poluarea

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

Factor de mediu	Impact activități existente / autorizate	Impact ITDCS (execuție)	Impact ITDCS (operare)	Impact cumulat
	<p>apă subterane și de suprafață ca urmare a deversării apelor menajere uzate neepurate (în zonele deservite de sistem de alimentare apă, dar fără sistem de canalizare).</p> <p>Deversare apelor uzate industriale epurate din sectorul industrial (emisiile, în unele cazuri depășesc limitele maxime legale)</p> <p>Deversare ape uzate de la SEAU (emisii în limite maxime legale)</p> <p>Deversare ape pluviale de pe carosabil</p>	<p>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 separator de hidrocarburi și deversate în rețeaua de canalizare.</p>	<p>m. Apele uzate generate în amplasament vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi și deversate în rețeaua de canalizare.</p>	<p>accidentală a apelor de suprafață sau subterane.</p>
Aer	<p>Emisii difuze și mobile rezultate din activitățile industriale</p> <p>Emisii mobile trafic rutier</p> <p>Emisii mobile încălzire rezidențială (în sistem descentralizat)</p> <p>Emisii difuze de la gestionarea nămolului de SEAU</p> <p>Emisii difuze la de execuție în curs de realizare a drumurilor nationale</p> <p>Emisii difuze de la realizarea rețelelor de apă și canalizare</p>	<p>Emisii difuze de la execuție săpături / fundații</p> <p>Emisii mobile de la funcționarea vehiculelor de transport</p>	<p>Emisii de la funcționarea ITDCS</p>	<p>În perioada de execuție poate apărea un impact cumulat însă de scurtă durată și limitat ca zonă</p>
Sol / subsol	<p>Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor</p>	<p>Ocuparea temporară / permanentă a</p>	<p>Ocupare definitivă teren pentru execuția ITDCS</p>	<p>Suprafața ocupată permanent pentru realizarea lucrărilor</p>

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

Factor de mediu	Impact activități existente / autorizate	Impact ITDCS (execuție)	Impact ITDCS (operare)	Impact cumulativ
	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	solurilor  Modificarea temporară / permanentă a structurii profilurilor de soluri		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 deșeurii 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 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 deșeurii 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.

Pentru toate investițiile propuse a se realiza prin plan s-a analizat potențialul impact cumulat pentru următoarele componente de mediu:

**Evaluarea impactului cumulat asupra factorului de mediu apă**

Pentru evaluarea impactului cumulat este importantă determinarea căilor posibile de cumulare a impactului. În acest sens, pentru planul analizat nu au fost identificate posibilități directe de poluare a apelor de suprafață. Se poate produce numai poluarea accidentală a apelor de suprafață sau subterane, prin urmare nu a fost cuantificat un impact cumulat asupra apelor.

**Evaluarea impactului cumulat asupra factorului de mediu aer**

**In perioada execuției lucrărilor pot acționa surse mobile sau surse difuze de emisii.**

**Surse emisii difuze** (de la execuție săpături, realizare fundații, etc) respectiv particulele în suspensie cu un spectru dimensional larg

Emisiile difuze în faza de execuție sunt surse cu acțiune limitată în timp și spațiu, 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, prin urmare nu pot genera impact cumulat.

**Surse de emisii mobile** (de la funcționarea vehiculelor de transport și a utilajelor pentru lucrări de construcții) respectiv emisii NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, particule, COV etc ;

Având în vedere că pentru execuția ITDCS nu sunt necesare cantități foarte mari de materiale de construcție, implementarea planului nu va conduce la creșterea semnificativă a intensității traficului.

De asemenea, utilizarea de autovehicule dotate cu motoare de tip euro VI precum și obligația constructorilor de a întocmi un plan de management al traficului va reduce semnificativ apariția potențiala a unui impact cumulat.

**In perioada de operare**

**Emisii difuze generate de la gestionarea nămolului**

Emisiile difuze generate în faza de operare de la gestionarea deșeurilor sunt în principal gaze cu efect de seră.

**Zgomot și vibrații**

În perioada de execuție 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.

#### **Sol/subsol**

Principalele posibilități de apariție a unui impact cumulat în cazul factorului de mediu sol/subsol sunt:

- scoaterea din circuitul agricol a unor suprafețe;
- modificarea structurii profilurilor de sol în urma lucrărilor de construcții și izolarea unor suprafețe de sol de circuitele naturale.

Suprafața totală afectată permanent de execuția lucrărilor la ITDCS este de 40.600 m<sup>2</sup>. Ținând cont de cele prezentate mai sus, cât și de faptul că suprafețele ocupate temporar / definitiv de ITDCS reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală analizată, impactul cumulat asupra solului nu va fi semnificativ.

#### **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 57.** 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						*			
Peisajul						*	*	*	

Interpretarea tabelului 58 este prezentată mai jos.

**Tabel 58.** Explicații privind interacțiunile dintre factorii de mediu

Subiect	În interacțiune cu	Interacțiuni/relații
	Ființe umane	Poluarea aerului datorită emisiilor de poluanți atmosferici (rezultate în faza de construcție) poate duce la afectarea sănătății populației care se află în apropierea zonelor organizării de șantier și a fronturilor de lucru

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

<b>Aer</b>	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.
<b>Zgomotul și vibrațiile</b>	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.
<b>Peisajul</b>	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
<b>Ape de suprafață și subterane</b>	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 acesteia 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
<b>Sol/subsol</b>	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.

## **D) MĂSURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI**

### **1. Măsurile de reducere a impactului și calendarul implementării acestor măsuri**

Este recomandat ca toată perioada de realizare a lucrărilor la ITDCS să fie asistată de o firmă/instituție specializată în domeniul biodiversitate, care să se implice activ în implementarea durabilă a obiectivelor propuse în cadrul planului și respectarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului propuse în cadrul prezentului studiu de evaluare adecvată.

Este recomandat ca respectarea măsurilor de reducere a impactului să fie impusă prin caietul de sarcini pe baza căruia vor fi atribuite lucrările de construcție. De asemenea, măsurile de reducere a impactului asupra mediului vor fi incluse în planurile de management de mediu.

În cadrul amplasamentului ITDCS va exista o copie a avizului de mediu emis pentru ITDCS în care vor fi menționate toate măsurile de reducere a impactului pe care constructorul va fi obligat să le respecte cu strictețe.

Măsurile de reducere a impactului vor fi prezentate dirigintelui de șantier de către firma care va realiza monitorizarea amplasamentului înainte de începerea lucrărilor de construcție. Implementarea acestor măsuri va fi monitorizată sistematic, conform planului de monitorizare propus în cadrul prezentului studiu de evaluare adecvată.

În cadrul devizului general al ITDCS au fost prevăzute fonduri speciale pentru implementarea acestor măsuri. În cadrul planului au fost incluse cheltuieli pentru aplicarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului și aducerea terenurilor afectate temporar de lucrări la starea inițială. Stația va fi prevăzută cu perdea de protecție cu lățimea de 10 m pe toată lungimea gardului (identică cu limita de proprietate) și zonele libere din stație vor fi împădurite. Costul zonelor împădurite din stație este de 66.714 RON (13.495 EURO cu TVA), iar al perdelei de protecție este de 59.500 RON / 12.036 EURO cu TVA.

Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului este responsabilitatea beneficiarului și a executantului lucrărilor.

În cadrul acestui studiu de evaluare adecvată au fost propuse măsuri de reducere a impactului pentru habitatele identificate în zona amplasamentului ITDCS și a fiecărei clase de organisme identificate în zona analizată. Măsurile propuse pentru reducerea impactului asupra unei clase de organisme sunt aplicabile fiecărei specii din clasa respectivă. Acestea sunt prezentate unitar în cadrul studiului de evaluare adecvată, iar aplicabilitatea pentru fiecare specie și habitat se regăsește în anexe, în tabelul de evaluare a impactului asupra obiectivelor specifice de conservare.

De asemenea, vor fi respectate următoarele măsuri generale pentru protecția biodiversității:

- vor fi respectate prevederile OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- vor fi respectate prevederile planurilor de management ale ariilor naturale protejate;
- este strict interzisă izgonirea sau capturarea speciilor de faună identificate în amplasamentul planului de către angajații constructorului;



- Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate (ANANP) - administratorul ariilor naturale protejate – va fi anunțată cu 7 zile înainte de începerea lucrărilor. De asemenea, ANANP va fi informată atât periodic despre stadiul lucrărilor, cât și în termen de 24 h în situația apariției unor probleme pentru a găsi soluții legale împreună cu reprezentanții autorităților pentru protecția mediului;
- amplasamentul planului va fi verificat cu atenție înainte de începerea lucrărilor de construcție și vor fi relocate toate exemplarele de faună cu mobilitate redusă. De asemenea, este recomandată relocarea tuturor exemplarelor cu mobilitate redusă (amfibieni, reptile, mamifere mici) identificate în perioada lucrărilor;
- calendarul de efectuare a lucrărilor va fi respectat cu strictețe, iar activitățile vor fi realizate cu maximă operativitate pentru a da posibilitatea animalelor care eventual au părăsit zona, să revină pe amplasament în cel mai scurt timp posibil;
- vor fi alese tehnici de construcție moderne, utilaje de ultimă generație și materiale nepoluante pentru a diminua pericolul afectării habitatelor și ale speciilor de faună existente în zona amplasamentului ITDCS și în vecinătatea acestuia;
- utilajele și auto-utilitarele care transportă materialele de construcție se vor deplasa numai pe drumurile de exploatare existente, iar viteza de deplasare va fi limitată;
- concentrația gazelor de eșapament va fi determinată periodic, iar în situația în care nivelul acestora va fi mai mare decât nivelul maxim admis, vor fi luate măsuri urgente (înlocuirea utilajelor, montarea unor echipamente mai performante pentru limitarea emisiilor);
- nivelul zgomotului va fi determinat periodic, iar în situația în care nivelul zgomotului va depăși nivelul maxim admis, vor fi montate echipamente mai performante de reducere a zgomotului la motoare;
- utilajele de șantier vor fi dotate cu dispozitive de reducere a zgomotului, astfel încât să corespundă nivelului de zgomot maxim admis pentru categoria respectivă de utilaj și să nu existe riscul de afectare a speciilor de faună identificate în zona amplasamentului ITDCS sau a celor din vecinătate;
- se va asigura un management eficient al deșeurilor: deșeurile vor fi colectate selectiv, punctele de lucru vor fi dotate permanent cu recipiente adecvate depozitării deșeurilor menajere, deșeurile vor fi transportate la un depozit de deșeuri autorizat prin intermediul unei firme cu care constructorul va încheia un contract;
- carburantul necesar pentru realizarea lucrărilor va fi transportat și depozitat în recipiente corespunzătoare normelor de depozitare și transport a produselor petroliere;
- personalul constructorului va fi instruit despre conduita în cadrul ariilor naturale protejate și îi vor fi prezentate informații despre speciile protejate care pot fi întâlnite accidental în cadrul fronturilor de lucru;

**Tabel 59.** 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
<b>Înainte de începerea lucrărilor de construcție</b>			
M1	Zonele propuse în plan să fie 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
<b>Perioada construcției</b>			
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 de solul nefertil și va fi folosit pentru refacerea	Habitat, nevertebrate	Executantul lucrărilor

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

	suprafețelor afectate temporar de lucrări astfel încât să nu existe riscul apariției unor specii alohtone / invazive		
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 compartimentate și acoperite astfel încât să fie evitată antrenarea lor de vânt sau de precipitații	Habitat, 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	Habitat, 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.	Habitat, mamifere, păsări, pești, nevertebrate	Executantul lucrărilor
M20	Spațiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la	Habitat	Executantul lucrărilor

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

	finalizarea lucrărilor cu solul fertil excavat inițial astfel încât să fie eliminat riscul de instalare a speciilor alogene invazive		
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
<b>In perioada de operare a ITDCS</b>			
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
<b>In perioada dezafectării ITDCS</b>			
	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

Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului este obligatorie atât pentru beneficiarul planului, cât și pentru executantul lucrărilor. Respectarea acestor măsuri va fi atent monitorizată de către beneficiarul planului prin intermediul unei firme / instituții specializate în biodiversitate, în toate etapele de realizare a planului, care va realiza rapoarte periodice de monitorizare în conformitate cu planul de monitorizare propus în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată.

Rapoartele de monitorizare vor fi predate anual către Agenția pentru Protecția Mediului Bacău sau ori de câte ori va fi solicitat de către reprezentanții autorităților competente.

În perioada de exploatare a ITDCS, monitorizarea se va realiza pe o durată de 2 ani, cu posibilitatea de prelungire în funcție de rezultatele monitorizărilor (gradul de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări, încadrarea emisiilor de noxe în limitele maxime admisibile, etc).

Dacă în timpul monitorizării se vor înregistra depășiri ale limitelor impuse prin legislația în vigoare în cazul emisiilor, niveluri care pot afecta populațiile din zona analizată, lucrările vor fi oprite până la remedierea situației (repararea utilajelor, folosirea de filtre, montarea unor panouri fonoabsorbante). În perioada de operare, dacă va fi observată depășirea limitelor maxime admise de legislația în vigoare, va fi extinsă perioada de monitorizare propusă în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată.

## **2. Orice alte aspecte relevante pentru conservarea speciilor și / sau habitatelor de interes comunitar**

### **PLAN MONITORIZARE**

Monitorizarea se va face folosind **metoda BACI (Before After Control Impact)**. Aceasta presupune determinarea condițiilor înainte 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<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, 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 biocenozelor 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 reprezentativitate datelor obținute.

În perioada realizării lucrărilor de construcție, vor fi monitorizați următorii parametri:

- **pentru aer:** concentrația de SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, pulberi totale în suspensie și pulberi sedimentabile în perimetrul 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, CBO<sub>5</sub>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, 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 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 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.

**Studiu de evaluare adecvată pentru 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**

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 59).

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.



## **E) METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR PRIVIND SPECIILE ȘI/SAU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE**

Monitorizarea speciilor și a habitatelor din amplasamentul planului și a celor din vecinătatea amplasamentului oferă informații despre starea lor de conservare și permite cuantificarea efectelor pe care construcția și exploatarea acestor infrastructuri de tratare a deșeurilor le are asupra biodiversității.

Pentru monitorizare a fost folosită metoda BACI (Before After Control Impact), metodă care implică monitorizarea amplasamentului planului înaintea începerii lucrărilor de construcție, în timpul executării lucrărilor de construcție și în perioada de exploatare a infrastructurii de tratare a deșeurilor.

Pentru realizarea studiului de evaluare adecvată, amplasamentul planului a fost monitorizat în decursul unui an calendaristic, respectiv în perioada mai 2021 – mai 2022. Suprafețele de probă au inclus în principal amplasamentul instalației și o zonă de 100 m în jurul perimetrului acestei instalații pentru analiza vegetației și 500 m în stânga – dreapta amplasamentului lucrărilor pentru analiza faunei. De asemenea, au fost utilizate și transecte conform metodelor prezentate mai jos. Coordonatele STEREO 70 ale amplasamentului instalației se regăsesc în format electronic în anexe. Este recomandat ca punctele / transectele de monitorizare să fie păstrate în toate fazele de implementare a planului pentru a oferi reprezentativitate datelor.

### **Monitorizarea florei**

Pentru determinarea compoziției calitative și cantitative a florei au fost realizate observații în zonele cele mai reprezentative din amplasamentul planului. Locația a fost aleasă astfel încât să conțină majoritatea speciilor care intră în compoziția biocenozei. Tebuie menționat că amplasamentul planului este foarte antropizat.

Majoritatea observațiilor pentru monitorizarea florei au fost realizate în perioada mai – august 2021.

Pentru **analiza florei** au fost folosite: aparate foto, atlase și determinatoare ("Ciocârlan V., 2009: Flora ilustrată a României, vol. I și II; Ciocârlan V., 2004: Flora segetală a României").

Pentru determinarea habitatelor au fost folosite lucrări precum "Habitatele din România", Nicolae Doniță, Aurel Popescu, Mihaela Păuca- Comănescu, Simona Mihăilescu, Iovu Adrian Biriș, 2005; Gafta D., Mountford O. "Manual de Interpretare a Habitatelor din România", MMDD 2008.

### **Monitorizarea faunei**

#### **Metode de monitorizare a nevertebratelor**

Monitorizarea populațiilor de nevertebrate a inclus observații directe ale speciilor de nevertebrate, în amplasamentul planului. Nevertebratele au fost colectate cu ajutorul fileului entomologic și a capcanelor Barber.

#### **Metode de monitorizare a herpetofaunei**

Monitorizarea herpetofaunei a inclus parcurgerea unor transecte vizuale și analiza unor suprafețe de control situate la intervale regulate. Durata medie de investigare a unei suprafețe de control a fost de 5 minute. Au fost notate speciile observate, numărul de exemplare active, tipul de habitat, gradul de acoperire cu vegetație a suprafeței analizate, specificul substratului, etc.

### **Metode de monitorizare a mamiferelor**

Pentru monitorizarea mamiferelor din amplasamentul planului au fost urmate transecte liniare. De asemenea, au fost aplicate metoda căutării active (observarea directă) și a stațiilor de urme (excremente, urme pe pământ, rămășițe, galerii, etc).

### **Metoda de monitorizare a avifaunei**

Păsările prezente pe amplasamentul planului au fost determinate cu ajutorul determinantului ilustrat „Păsările din România și din Europa” de Bertel Bruun, Hakan Delin și Lars Svensson. De asemenea, au fost folosite binoclul, luneta și aparatul de fotografiat.

S-au efectuat observații din puncte fixe, puncte elevate și pe transecte liniare.

#### **Metoda nr. 1: Evaluare directă din puncte de observare (Vantage Points)**

Evaluarea directă din puncte de observare a fost folosită pentru evaluarea populațiilor de păsări de talie mare, cu zbor planat (răpitoare, berze etc.). Aceste păsări folosesc coloane de aer cald pentru a se înălța, după care se deplasează cu zbor planat. Sunt astfel ușor de observat și de identificat de la distanțe mari. Observatorii au stat pe o zonă mai înaltă de unde au putut vedea toată aria. Au fost folosite binocluri și lunete pentru a facilita monitorizarea. Au fost notate speciile observate, ora la care a avut loc observația și mișcarea păsărilor pe hartă. Această metodă a putut fi realizată simultan din puncte diferite pentru a acoperi toată aria cercetată într-un timp mai scurt. Au fost obținute date precise despre mărimea populației, numărul perechilor și despre teritoriile utilizate de aceste specii.

#### **Metoda nr. 2: Monitorizarea din puncte fixe (point count)**

Această metodă a fost folosită pentru recensământul păsărilor de talie mică (ciocănitori, păsări cântătoare). A putut fi aplicată pe teren deschis. Punctele de observație au fost dispuse într-o rețea dreptunghiulară, iar distanța dintre ele a fost de 250 m. Traseul a fost parcurs la primele ore ale dimineții, când păsările au cea mai intensă activitate. În fiecare punct au fost petrecute cinci minute cu observarea vizuală și ascultarea sunetelor emise de păsări (cântecul sau ciocănitul acestora).

Au fost astfel obținute date despre efectivul populațiilor respective.

#### **Metoda nr. 3: Evaluare pe trasee lineare**

Metoda a fost folosită în terenurile deschise pentru estimarea mărimii populațiilor păsărilor de talie mică. Într-un kilometru pătrat au fost parcurse două trasee cu lungimea de 1 km. Și această metodă a fost aplicată la primele ore ale dimineții.

Pe ambele părți ale traseelor au fost stabilite benzi cu lățimi diferite (200, 300 sau 500 de metri, în funcție de protocolul adoptat). În cazul fiecărui specimen observat a fost notată distanța acestuia față de traseu, dar și poziția exactă pe hartă.

Au fost astfel obținute date despre mărimea populației respective, numărul perechilor, a teritoriului ocupat, dar se pot stabili și corelații între anumite specii și un tip de habitat. Rezultatele obținute au fost extrapolate la toată suprafața de analizat. Traseul a trebuit parcurs cu viteză mică, constantă și a fost evitată deranjarea păsărilor.

**Pentru analiza faunei** din zona amplasamentului s-au folosit instrumente specifice de observație (binocluri BUSHNELL, GPS GARMIN 60CSx; luneta YUKON; aparate foto NIKON D3000 10,2 MP, fileu entomologic, capcane Barber, etc).

Perioadele optime / favorabile pentru monitorizarea faunei

	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Iun.	Iul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Nevertebrate												
Amfibieni												
Reptile												
Păsări cuibăritoare												
Păsări sedentare												
Păsări de pasaj												
Păsări care iernează												
Mamifere												

Perioada favorabilă	
Perioada nefavorabilă	

Studiul de evaluare adecvată a fost elaborat cu respectarea prevederilor Ordinului nr. 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010 și ale Ordinului nr. 19 / 2010. De asemenea, au fost respectate prevederile următoarelor ghiduri:

- Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC;
- Ghidul Jaspers pentru evaluarea impactului asupra mediului pentru incinerarea deșeurilor.

Informațiile necesare pentru realizarea studiului au fost preluate din formularele standard ale ariilor naturale protejate existente în zona planului, din planurile de management, din obiectivele specifice de conservare, din raportările privind starea de conservare a speciilor și habitatelor conform articolului 17 din Directiva Habitats și articolului 12 din Directiva Păsări și din deplasările în teren în amplasamentul planului.

#### **Medodologie de evaluare**

Alegerea metodologiei de evaluare s-a realizat ținându-se cont de scara planului, caracterul acestuia precum și de condițiile de amplasare a acestui plan. Conform cerințelor Ghidului Milieu/COWI – 2017 au fost analizate cu precădere lucrările propuse în plan susceptibile de a genera impacturi semnificative.

La selectarea metodologiei de evaluare a impactului s-a ținut cont în primul rând de obiectivele specifice de conservare stabilite de Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate (ANANP) pentru fiecare specie și habitat de interes comunitar prezente în ariile naturale din zona de incidență a planului. De asemenea, au fost evaluate modificările generate de plan care pot genera forme de impact (semnificative / nesemnificative, pozitive / negative).

A fost evaluat impactul implementării planului asupra fiecărui parametru stabilit de ANANP pentru fiecare specie și habitat de interes comunitar, ținând cont de valoarea țintă. De asemenea, au fost analizate presiunile existente la nivelul fiecărei arii naturale protejate.

A fost evaluat impactul asupra parametrilor și valorilor țintă stabilite de către ANANP, cât și asupra integrității ariilor naturale protejate existente în zona planului și care pot fi afectate de plan.

#### **Analiza alternativelor**

Evaluarea alternativelor de plan s-a realizat prin intermediul unei analize multicriteriale. Criteriile de mediu aplicate au fost: distanța față de ariile naturale protejate, expunerea față de variabilele climatice relevante, expunerea față de riscurile de dezastre naturale, distanța față de zonele sensibile identificate – altele decât ariile naturale protejate, reducerea suprafețelor ocupate de plan, etc.

Evaluarea alternativelor de plan s-a realizat prin identificarea formelor de impact și prezentarea avantajelor și dezavantajelor care diferențiază alternativele. Avantaj reprezintă lipsa unei forme de impact sau un impact mai redus, dezavantaj reprezintă o formă suplimentară de impact sau un impact mai extins.

#### **Identificarea și cuantificarea efectelor**

Metodologia propusă în cadrul studiului propune o diferențiere între conceptul de „efect” și cel de „impact”. Efectele se referă la modificările cauzate mediului fizic ca o consecință directă a cauzelor (modificărilor) generate de plan (atât în etapa de construcție, cât și în cea de operare).

Efectele reprezintă modificările aduse mediului fizic de realizarea lucrărilor de construcție, cât și de operarea planului. Acestea pot include modificarea configurației terenului, generarea de deșeuri, emisii de poluanți. Impacturile reprezintă modificările aduse structurii și funcțiilor speciilor și habitatelor Natura 2000.

Au fost evaluate atât formele de impact direct (de exemplu pierderi de habitate, mortalitatea unor specii de faună), cât și indirect, atât pentru perioada de construcție, cât și de operare. S-a considerat că nu este necesară dezafectarea lucrărilor prevăzute în cadrul planului, aceste fiind reabilitate / înlocuite. De asemenea, a fost evaluat atât impactul intervențiilor temporare (realizarea organizării de șantier), cât impactul intervențiilor permanente (construirea și operarea stației de tratare, etc).

Identificarea efectelor a presupus parcurgerea următorilor pași:

- analiza tuturor investițiilor (intervențiilor) propuse în cadrul planului;
- identificarea tuturor activităților ce rezulta din construcția și operarea investițiilor;
- identificarea tuturor modificărilor (efectelor) ce au loc în mediul fizic și socio-economic ca urmare a realizării și operării intervențiilor.

Efecte lucrărilor propuse în cadrul planului care ar putea conduce la afectarea structurii și funcțiilor ariilor naturale protejate existente în zona de incidență a planului sunt:

- ocuparea temporară / permanentă a unor suprafețe cu vegetație spontană pentru lucrările de construcție a stației de tratare a deșeurilor;
- ocuparea temporară / permanentă a unor suprafețe de habitat terestru;
- emisii de poluanți în aer, apă, pe sol de la realizarea lucrărilor de construcție;
- zgomot de la realizarea lucrărilor de construcție;
- generarea de deșeuri, atât deșeuri din construcție, cât și deșeuri menajere de la organizarea de șantier;

- accidentarea sau omorârea exemplarelor de faună care pot ajunge accidental în cadrul fronturilor de lucru;
- introducerea unor specii invazive în zonele afectate temporar de lucrări;
- mortalitatea cauzată de execuția lucrărilor și traficul auto pentru transportul materialelor de construcție.

Efectele care ar putea fi generate în perioada de operare a instalației de tratare a deșeurilor pot include:

- poluarea apelor ca urmare a funcționării necorespunzătoare a rețelei de canalizare;
- contaminarea solului ca urmare a apariției unor defecțiuni la stația de tratare;
- contaminarea solului din cauza creșterii emisiilor de gaze cu efect de seră de la instalația de tratare.

Cuantificarea efectelor s-a realizat pe baza:

- informațiilor puse la dispoziție de proiectant (suprafețe afectate, localizare spațială, cantități de materii prime și de materiale, volume de lucrări etc.);
- informațiilor obținute din vizitele în teren;
- informațiilor obținute din obiectivele specifice de conservare și din planurile de management;
- calculului bazate pe metodologii agreate (ex: calculul de emisii atmosferice realizate conform EMEP/EEA sau AP42);
- estimărilor bazate pe experiența unor planuri / proiecte similare sau furnizate în cadrul unor ghiduri de profil.

#### **Identificarea formelor de impact**

Identificarea formelor de impact s-a realizat pe baza listei de efecte, prin identificarea modificărilor care pot avea loc la nivelul receptorilor sensibili ca urmare a oricărui efect generat de plan. Spre exemplificare: emisiile de poluanți atmosferici pot genera impact atât asupra calității aerului, cât și asupra confortului cetățenilor, stării de sănătate a populației, componentelor de biodiversitate, obiectivelor culturale/monumente istorice sau asupra schimbărilor climatice.

În etapa de identificare a impacturilor sunt listate toate legăturile de cauzalitate între efectele identificate și impacturile potențiale fără a analiza probabilitatea de producere a impacturilor sau mărimea acestora.

#### **Predicția impactului**

Reprezintă o evaluare calitativă și cantitativă a formelor de impact. Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor sunt:

- etapa planului (construire, operare, închidere și dezafectare);
- tipul impactului (pozitiv, negativ);
- natura impactului (direct, secundar, indirect);
- potențialul cumulativ (da/nu);
- extinderea spațială (local, zonal, județean, regional, național, transfrontier);
- durata (termen scurt, termen mediu, termen lung);
- frecvența (accidental, intermitent / sporadic, periodic, permanent, o singură dată / temporar);
- probabilitatea (incert, improbabil, probabil, foarte probabil);
- reversibilitatea (reversibil, ireversibil).

**Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor**

Parametru de evaluare	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
Tip impact	Pozitiv	Modificările contribuie la îmbunătățirea stării / atingerea obiectivelor componentei analizate.
	Negativ	Modificările contribuie la înrăutățirea stării / neatingerea obiectivelor componentei analizate.
Natura impact	Direct	Forma de impact principală produsă de apariția unui efect.
	Secundar	Forma de impact generată de un impact direct.
	Indirect	Forma de impact care apare nu datorită unui efect generat de plan ci a unor activități ce sunt incurajate să se producă ca o consecință a proiectului.
Potential cumulativ	Da	Impactul are potențialul de a genera, împreună cu alte efecte/impacturi din același plan sau din planuri / proiecte diferite, modificări mai mari la nivelul componentei de mediu analizate.
	Nu	Nu există riscul ca acest impact să producă, alături de alte impacturi, modificări mai mari la nivelul componentei de mediu.
Extindere spatia	Local	Impactul se manifestă la nivelul unei singure unități administrative teritoriale.
	Zonal	Impactul se manifestă la nivelul mai multor unități administrative teritoriale din același județ.
	Judetean	Impactul se manifestă la nivelul întregului județ.
	Regional	Impactul se manifestă la nivelul regiunii (mai multe județe).
Extindere spatia	National	Impactul produce modificări resimțite la nivelul întregii țări.
	Transfrontalier	Impactul se manifestă pe teritoriul unor țări vecine.

Parametru de evaluare	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
Durata	Termen scurt	Impactul se manifestă doar pe durata construcției planului sau doar pe durate de maxim 1 an.
	Termen mediu	Impactul se manifestă pe durata construcției și pentru o perioadă scurtă post-construcție sau maxim 2-3 ani.
	Termen lung	Impactul se manifestă pe durata mai multor ani.
Frecvența	Accidental	Impactul se manifestă doar ca urmare a unui accident (o poluare accidentală).
	Intermitent	Impactul se manifestă repetat / discontinuu, cu o frecvență necunoscută.
	Periodic	Impactul se manifestă repetat, cu o frecvență cunoscută.
	Permanent	Impactul se manifestă continuu după momentul apariției.
	O singura dată/ temporar	Impactul se manifestă o singură dată în una dintre etapele planului. Cel mai adesea asociat unei durate scurte.
Probabilitate	Incert	Probabilitatea de producere a impactului este necunoscută, cel mai sigur nu o să apară.
	Improbabil	Probabilitatea de producere a impactului este scăzută – este posibil să apară.
	Probabil	Probabilitatea de producere a impactului este ridicată – este foarte posibil să apară.
	Foarte probabil	Producerea impactului este sigură.
Reversibilitate	Reversibil	După dispariția impactului, componenta afectată se poate întoarce la condițiile inițiale.
	Ireversibil	Impactul nu permite întoarcerea la condițiile inițiale ale componentei de mediu afectate.

Acolo unde este posibil, predicția impacturilor se realizează cantitativ și poate fi exprimată în unități de suprafață (hectare) sau timp (număr de ani), precum și cu privire la modificările survenite la nivelul componentei studiate / receptorului sensibil (scăderea / creșterea efectivelor populaționale, număr de locuitori afectați etc.).

În procesul de evaluare, în măsura în care a fost posibil, au fost eliminate redundanțele. Mai precis, atunci când două efecte conduc la aceeași formă de impact pe aceeași suprafață și în același interval de timp, s-a menținut efectul care poate include și celelalte efecte redundante (ex. îndepărtarea vegetației, compactarea solului și modificări structurale în sol ce conduc la alterarea habitatelor pe aceeași suprafață).

#### **Evaluarea semnificației impactului**

Evaluarea semnificației impactului s-a realizat pe baza următoarelor două criterii:

- **sensibilitatea** zonei și a componentelor aflate în zona de studiu;
- **magnitudinea** modificărilor propuse prin implementarea planului.

Clasele de sensibilitate și clasele de magnitudine nu permit încadrarea ad literam a tuturor situațiilor întâlnite în evaluarea planului, dar asigură cu certitudine un cadru de ghidare al modului de utilizare a „opinieii expertului” pentru toate formele de impact identificate.

Clasele de impact utilizate în prezentul studiu sunt:

- impact semnificativ (negativ / pozitiv);
- impact moderat (negativ / pozitiv);
- impact redus (negativ / pozitiv);
- fara impact (acolo unde se estimează ca nu vor apărea modificări la nivelul factorului de mediu sau nivelul acestora este nedecelabil).

Efectele analizate pot genera următoarele forme de impact:

- PH – pierderi de habitate;
- AH – alterarea habitatelor;
- FH – fragmentarea habitatelor;
- PAS – perturbarea activității speciilor;
- REP – reducerea efectivelor populaționale.

**Pierderea habitatelor:** reprezintă restrângerea suprafeței habitatelor Natura 2000 sau a suprafeței utilizate de specii, atât terestre, cât și acvatice în scopul asigurării condițiilor de hrănire, adăpost sau reproducere. Această formă de impact se manifestă pe termen lung (pe toată durata de implementare a planului) și de cele mai multe ori are caracter ireversibil.

**Alterarea (degradarea) habitatelor:** efectele generate de realizarea lucrărilor determină modificări structurale și funcționale la nivelul habitatului care pot conduce la scăderea capacității de suport a habitatului. În situația în care efectele generatoare persistă se poate ajunge la pierderi de habitat.

Pot fi înregistrate alterări de habitat atât în cazul habitatelor de interes comunitar, cât și în cazul habitatelor speciilor de interes comunitar. Spre deosebire de pierderile de habitat care de obicei se înregistrează numai în amplasamentul planului, alterările de habitate se pot produce atât în amplasamentul lucrărilor, cât și în zonele din vecinătatea acestora din cauza pătrunderii poluanților sau a speciilor invazive.



**Fragmentarea habitatelor:** este generată de apariția unor structuri / bariere fizice care împiedică deplasarea faunei sau care separă habitatele în mai multe zone. În cazul planului analizat, fragmentările de habitat sunt mai reduse deoarece lucrările sunt punctuale.

**Perturbarea activității speciilor de faună:** poate apărea atât în etapa de construcție, cât și în cea de operare, ca urmare a nivelului zgomotului și a vibrațiilor, a funcționării utilajelor de construcție și a prezenței muncitorilor, transportul materialelor de construcție și al deșeurilor. Perturbarea activității speciilor se poate produce atât în amplasamentul lucrărilor, cât și în zonele din vecinătatea acestuia și poate include atât afectarea funcției de reproducere și de hrănire, cât și comportamentul speciilor (evitarea zonelor în care nivelul zgomotului este ridicat, pătrunderea în zone iluminate artificial)

**Reducerea efectivelor populaționale ale speciilor de faună, ca urmare a creșterii ratei mortalității.** În cazul proiectelor de infrastructură, sunt înregistrate în general victime accidentale din cauza acțiunii utilajelor de construcție, a manevrării materialelor de construcție sau a maselor de pământ sau a realizării de șanțuri / structuri care pot reprezenta capcane pentru speciile de faună. Nivelul traficului generat de realizarea lucrărilor este foarte scăzut și nu poate conduce la creșterea ratei mortalității. De asemenea, în perioada de operare nivelul traficului generat de plan este foarte scăzut (pentru transportul deșeurilor către stația de tratare).

Localizarea spațială a formelor de impact prezentate anterior se realizează pe baza datelor obținute din studiile de teren, din planurile de management sau din informații satelitare (Google Earth, ArcGIS Explorer).

Impactul a fost cuantificat prin completarea tabelului stabilit de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, cu respectarea instrucțiunilor de completare (transmise prin intermediul unei circulare):

- În coloana 1 Situri Natura 2000 se notează codul și denumirea sitului analizat;
- În coloana 2 Componenta Natura 2000 se completează cu una din următoarele variante: Habitate / Plante / Nevertebrate / Pești / Amfibieni / Reptile / Păsări / Mamifere;
- În coloana 3 Cod Natura 2000 se completează codul habitatului / speciei conform clasificării Natura 2000 (prevăzut în formularul standard);
- În coloana 4 Denumirea științifică se notează denumirea științifică prevăzută în formularul standard;
- Coloana 5 Tip prezență se completează doar în cazul speciilor de păsări cu una din următoarele opțiuni: P = permanent, R = reproducing, C = concentration, W = wintering;
- În coloana 6 Localizare față de proiect / plan (metri/ specificații în funcție de datele disponibile) se va specifica dacă habitatul analizat / habitatul speciei analizate este intersectat de proiect / plan sau se află în vecinătatea proiectului / planului, cu precizarea distanței față de aceste locații. Informațiile privind prezența habitatului / habitatului speciei se preiau din planurile de management, raportările României conform articolului 17 al Directivei Habitate și articolului 12 al Directivei Păsări, studii de teren;
- Coloana 7 Anexa I se completează doar în cazul speciilor de păsări cu una din următoarele opțiuni: specie listată în Anexa 1 a Directivei Păsări sau specie cu migrație regulată;
- Coloana 8 Sursele datelor spațiale se completează cu sursele folosite pentru date spațiale: planul de management, studii de teren, obiective specifice de conservare, alte studii / articole, raportările României conform articolului 17 al Directivei Habitate și articolului 12 al Directivei Păsări, etc.;

- Coloana 9 Sursa informațiilor se completează cu sursele de informații: plan de management, obiective specifice de conservare, alte studii / articole, raportările României conform articolului 17 al Directivei Habitatare și articolului 12 al Directivei Păsări, etc.;
- Coloana 10 Starea de conservare se completează cu informațiile furnizate de obiectivele specifice de conservare: favorabilă/ nefavorabilă-inadecvată/ nefavorabilă-rea / necunoscută. În cazul în care starea de conservare nu este menționată în obiectivele de conservare va fi menționată ca neevaluată;
- Coloana 11 Obiective de conservare se completează cu obiectivele de conservare menționate în obiectivele de conservare furnizate de ANANP: Menținerea stării de conservare/ Îmbunătățirea stării de conservare/ Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare.
- Coloana 12 Parametru se completează cu parametri stabiliți pentru habitatul/ specia analizată, conform obiectivelor specifice de conservare stabilite de ANANP;
- Coloana 13 Unitatea de măsură parametru se completează cu unitate de măsură corespunzătoare fiecărui parametru, conform obiectivelor specifice de conservare stabilite de ANANP;
- În coloana 14 Actual (Minim) se prezintă valorile minime stabilite pentru fiecare parametru, folosind informațiile disponibile în planurile de management, obiective specifice de conservare, formularul standard, alte studii);
- În coloana 15 Actual (Maxim) se prezintă valorile maxime stabilite pentru fiecare parametru, folosind informațiile disponibile în planurile de management, obiective specifice de conservare, formularul standard, alte studii);
- În coloana 16 Valoare țintă se prezintă valoarea țintă stabilită de ANANP în obiectivele specifice de conservare;
- În coloana 17 Posibil să fie afectat de proiect / plan? se menționează dacă proiectul / planul poate afecta sau nu parametrul analizat (da / nu);
- În coloana 18 Explicație pentru probabilitatea de a fi afectat se prezintă succint justificarea răspunsului din coloana 17: modul în care proiectul / planul poate afecta parametrul analizat, localizarea impactului sau argumentarea privind lipsa impactului asupra parametrului analizat;
- În coloana 19 Cuantificarea impactului va fi cuantificat impactul generat de implementarea proiectului / planului, folosind aceeași unitate de măsură ca a parametrului analizat sau se va preciza că impactul nu poate fi cuantificat pe baza informațiilor disponibile;
- În coloana 20 Impactul potențial (fără măsuri) va fi evaluat dacă impactul proiectului / planului fără aplicarea măsurilor este semnificativ sau nesemnificativ;
- În coloana 21 Motivarea impactului estimat se prezintă detaliat informații despre formele de impact cuantificate anterior;
- În coloana 22 Măsuri adoptate pentru a asigura impacturi reziduale nesemnificative vor fi prezentate măsurile stabilite astfel încât impactul proiectului / planului asupra parametrului analizat să fie nesemnificativ fie prin prevenirea apariției impactului semnificativ fie prin reducerea intensității impactului de la semnificativ la nesemnificativ;
- În coloana 23 Impact rezidual va fi cuantificat impactul care rămâne după implementarea măsurilor prevăzute: nesemnificativ / semnificativ.

### **Evaluarea impactului cumulat**

Evaluarea impactului cumulativ s-a realizat prin parcurgerea următorilor pași:

- identificarea proiectelor / planurilor importante existente și/ sau propuse în zonele de implementare a planului;
- analiza probabilității ca aceste proiecte / planuri să aibă termene de implementare similare cu planul analizat;
- analizarea probabilității ca aceste proiecte / planuri să genereze forme de impact cumulativ (să contribuie cu efecte aditionale și/sau efecte sinergice cu planul analizat);
- cuantificarea formelor de impact cumulat: pierdere de habitate, alterarea habitatelor, fragmentarea habitatelor, perturbarea activității speciilor sau reducerea efectivelor populaționale.
- evaluarea semnificației impactului cumulativ.

### **Măsuri de prevenire / reducere / eliminare a impactului**

Pentru toate formele de impact unde a fost identificată posibilitatea apariției unui impact au fost propuse măsuri de prevenire / reducere / eliminare a impactului. Măsurile de evitare au fost considerate cele care pot elimina sau reduce drastic probabilitatea de apariție a unui impact semnificativ, iar măsurile de reducere au fost considerate cele care, prin diminuarea magnitudinii modificărilor, pot asigura o reducere a semnificației impactului (de la semnificativ la moderat sau de la moderat la redus).

### **Impact rezidual**

Impactul rezidual reprezintă o predicție a semnificației impactului în condițiile implementării măsurilor de evitare și reducere. În mod convențional, în cadrul raportului a fost considerat un nivel de eficiență ridicat al fiecărei măsuri propuse (eficiența ce urmează a fi testată prin programul de monitorizare).

### **Monitorizare**

Programul de monitorizare propus a luat în calcul două cerințe principale:

- nevoia de a evalua eficiența măsurilor de evitare și reducere a impactului;
- nevoia de a asigura ca nivelul prognozat al impacturilor nu va fi depășit prin construcția și operarea ITDCS.

Monitorizarea sistematică în timpul execuției lucrărilor și evaluarea ex-post a efectelor și/ sau a impacturilor rezultate în urma construcției și operării ITDCS oferă oportunitatea de a identifica dacă impactul prognozat se dezvoltă/ nu se dezvoltă așa cum a fost prevăzut, astfel încât să se poată fi luate măsuri de remediere, după caz.

De asemenea, monitorizarea permite luarea în considerare a unor informații relevante suplimentare sau neprevăzute (ex. schimbările climatice sau impactul cumulativ), care să permită de asemenea implementarea unor măsuri de remediere.

## **CONCLUZIILE CARE REIES IN URMA EVALUĂRII ADECVATE ȘI CUANTIFICAREA EFECTELOR ASUPRA SPECIILOR ȘI HABITATELOR DE PE AMPLASAMENT ȘI ASUPRA CELOR DIN VECINĂTATE**

Lucrările necesare pentru 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 în 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 deșeuri 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 deșeuri 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 relocalate, 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 exploatării ITDCS este ne semnificativ, 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.

## **BIBLIOGRAFIE**

- Allen, S. H., and A. B. Sargent. 1993. Dispersal patterns of red foxes relative to population density. *Journal of Wildlife Management* 57: 526-533.
- Avian hearing and avoidance of wind turbines – Midwest Research Institute, Colorado, 2002;
- Barbosa A.M., Real R., Marquez A.L. & Rendon M.A. 2001: Spatial, environmental e human influences on the distribution of otter (*Lutra lutra*) in the Spanish Provinces. *Divers. Distrib.* 7: 137–144.
- Beja P.R. 1992: Effects of freshwater availability on the summer distribution of otters *Lutra lutra* in the southwest coast of Portugal. *Ecography* 15: 273–278.
- Berndt, R., and H. Sternberg. 1968. Terms, studies and experiments on the problems of bird dispersion. *Ibis* 110: 256-269.
- Bertel Bruun, Hakan Delin, Lars Svensson, 2009: Determinator ilustrat Păsările din România și Europa, ISBN 0600599647;
- Boyce, C. C. K., and J. L. Boyce III. 1988. Population biology of *Microtus arvalis*. II. Natal and breeding dispersal of females. *Journal of Animal Ecology* 57: 723-736.
- Brooker, L., M. Brooker, and P. Cale. 1999. Animal dispersal in fragmented habitat: measuring habitat connectivity, corridor use, and dispersal mortality. *Conservation Ecology* 3(1): 4. [online] URL: <http://www.consecol.org/vol3/iss1/art4>
- Ciocârlan V., 2004: Flora segetală a României, ISBN 973-40-0657-6, Editura Ceres, București;
- Ciocârlan V., 2009 – Flora ilustrată a României. Pteridophyta și Spermatophyta, 340 pag., Editura Ceres, București;
- Ciocârlan V., 2009: Flora ilustrată a României, vol. I și II;
- Ciochia V., 1984: Dinamica și migrația pasarilor, Editura Științifică și Enciclopedică;
- Combroux I. & Schwoerer C., 2007: Evaluarea statutului de conservare al habitatelor și speciilor de interes comunitar din România. Ghid metodologic. Timișoara: Editura Balcanic;
- Compendium of Environmental Stewardship Practices in Construction and Maintenance, Center for Environmental Excellence by AASHTO;
- Delibes M., MacDonald S.M. & Mason C.F. 1991: Seasonal marking, habitat and organochlorine contamination in otters (*Lutra lutra*): a comparison between catchments in Andalusia and Wales. *Mammalia* 55: 567–578.
- Dickman, C. R., and C. P. Doncaster. 1989. The ecology of small mammals in urban habitats. II. Demography and dispersal. *Journal of Animal Ecology* 58: 119-127.
- Dobson, F. S. 1982. Competition for mates and predominant juvenile male dispersal in mammals. *Animal Behaviour* 30: 1183-1192.
- Dobson, F. S., and W. T. Jones. 1985. Multiple causes of dispersal. *American Naturalist* 126: 855-858.
- Doniță N., 2005: Habitatele din România, ISBN 973-96001-4-X, Editura Silvică București;



- Fish and Fish Habitat Impact Assessment, Georgetown South Service Expansion and Union-Pearson Rail Link, July 2009;
- Gafta D., Mountford O., Manual de Interpretare a Habitatelor din Romania, MMDD 2008, ISBN 978-973-751-697-8;
- Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România;
- Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România;
- Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de pești din România;
- Ghid standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România;
- Ghid pentru monitorizarea stării de conservare a peșterilor și speciilor de lilieci de interes comunitar din România;
- Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România;
- Ghid de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar din România;
- Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști și apă dulce) din România;
- Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar (tufărișuri, turbării și mlaștini, stâncării, păduri).
- Godeanu S., 1997: Elemente de monitoring ecologic/integrat, 146 pag., Editura Bucura Mond;
- Godeanu S., 2004: Ecotehnie (ediția a 2-a), 224 pag., Editura Bucura Mond;
- Godeanu S., Bavaru A., Butnaru G., Bogdan A., 2007, Biodiversitatea și Ocrotirea Naturii, Editura Academiei Române, București;
- Grecescu D., 1898: Conspectul florei României;
- Greenwood, P. J. 1980. Mating systems, philopatry, and dispersal in birds and mammals. *Animal Behaviour* 28: 1140-1162.
- Greenwood, P. J., and P. J. Harvey. 1982. The natal and breeding dispersal of birds. *Annual Review of Ecology and Systematics* 13: 1-21.
- Guidelines for Bridge Construction or Maintenance to Accommodate Fish & Wildlife Movement and Passage, Arizona Game and Fish Department, Habitat Branch, November 2008;
- Guidelines for the Protection of Fish and Fish habitat during Bridge Maintenance Operations in British Columbia, Water Quality Unit, Habitat Management Division, 1991;
- Hanson J, Helvey M, Strach R. editors. 2003. Non-fishing impacts to essential fish habitat and recommended conservation measures. Long Beach (CA): National Marine Fisheries Service (NOAA Fisheries) Southwest Region. Version 1. 75 p.;
- Hastings, M. C. and Popper, A. N., 2005, Effects of sound on fish. California Department of Transportation Contract 43A0139 Task Order, 1;
- Ionescu Alex., s.a. 1982: Ecologie și protecția ecosistemelor, Universitatea Craiova / Unesco RSR;
- Jensen, B. 1973. Movements of the red fox (*Vulpes vulpes* L.) in Denmark investigated by marking and recovery. *Danish Review of Game Biology* 8: 1-20.

- Land Development Guidelines for the Protection of Aquatic Habitat, Habitat Management Division of the Department of Fisheries and Oceans and the Integrated Management Branch of the Ministry of Environment, Lands and Parks, 1993;
- Liliicii și Evaluarea Impactului asupra Mediului – Ghid Metodologic – Asociația pentru Protecția Liliiecilor din România, 2008
- Moldoveanu A. M., 2005: Poluarea aerului cu particule, Editura Matrixrom, 175 pag., ISBN: 973-685-905-3;
- Paradis, E., S. R. Baillie, W. J. Sutherland, and R. D. Gregory. 1998. Patterns of natal and breeding dispersal in birds. *Journal of Animal Ecology* 67: 518-536.
- Planul de management al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău - Berești;
- Popescu Maria, Popescu M., 2005: Ecologie aplicată, Editura Matrixrom, 307 pagini, ISBN 9736851834;
- Prenda J., Lopez-Nieves P. & Bravo R. 2001: Conservation of otter (*Lutra lutra*) in a Mediterranean area: the importance of habitat quality e temporal variation in water availability. *Aquat. Conserv.* 11: 343–355.
- Pumnea O., s.a. 1994: Protecția mediului ambiant, Editura Didactică și Pedagogică, București;
- Rudescu L., 1958: Migrația Păsărilor, Editura Științifică, București;
- Sanda V., Öllerer K. & Burescu P., 2008: Fitocenozele din România. Sintaxonomie, structură, dinamică și evoluție, ISBN 9789735583415, Editura Ars Docendi;
- Schoener, T. W. 1968. Sizes of feeding territories among birds. *Ecology* 49: 123-141.
- Sinclair, A. R. E. 1992. Do large mammals disperse like small mammals? Pages 229-242 in N. C. Stenseth and W. Z. Lidicker, Jr., editors. *Animal dispersal: small mammals as a model*. Chapman and Hall, New York, New York, USA.
- Tappan Zee Hudson River Crossing Project Environmental Impact Statement;
- Wilber, D.H., and Clarke, D.G. (2001) "Biological effects of suspended sediments: A review of suspended sediment impacts on fish and shellfish with relation to dredging activities in estuaries," *North American Journal of Fisheries Management* 21(4):855-875;

#### **Baze legale:**

##### **Legi**

- Legea Protecției Mediului nr. 265/2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Legea Apelor nr. 107/ 1996;
- Legea nr. 360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase;
- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Legea nr. 19/2008 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului;
- Legea nr. 292 / 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului

### **Hotărâri de guvern**

- HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor;
- HG nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;
- HG nr. 173/2000 cu privire la gestiunea și controlul bifenililor policlorurati și ale altor compuși similari;
- HG nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje;
- HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- HG nr. 1057/2001 privind regimul bateriilor și al acumulatorilor care conțin substanțe periculoase;
- HG nr. 1143/2007 privind instituirea de noi arii naturale protejate;
- H.G. nr. 188 / 2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate (NTPA);
- HG nr. 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau de marfă și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor gazoase și de particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;
- HG nr. 352/2005 pentru modificarea și completarea HG nr. 188/2002 privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate;
- HG nr. 351/2005 privind aprobarea programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- HG nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei europene Natura 2000 în România;
- HG nr. 971/2011 pentru modificarea și completarea HG nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- HG. nr. 1.061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;

### **Ordonanțe de Urgență**

- OUG nr. 196/2005 pentru modificarea și completarea Legii nr. 73/2000 privind fondul pentru mediu;
- OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
- OUG nr. 92 / 2021 privind regimul deșeurilor;

### **Ordine**

- Ordinul nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, cu modificările și completările ulterioare;

- Ordinul nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- Ordinul nr. 462/1993 – Condiții tehnice privind protecția atmosferei;
- Ordinul nr. 756/1997 – Reglementări privind evaluarea poluării mediului;
- Ordinul nr. 95/2005 privind definirea criteriilor care trebuie îndeplinite de deșeuri pentru a se regăsi pe lista specifică unui depozit și pe lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri;
- Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- Ordinul nr. 776/2007 privind declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- Ordinul nr. 45/1998 privind "Normele tehnice pentru proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor".

#### **STAS-uri**

- STAS 12574/1988 – Aer din zonele protejate – Condiții de calitate;
- SR 10009/2017 – Acustică urbană;
- STAS 6161/1989 Nivelul de zgomot la exteriorul clădirii;
- STAS 6156 / 1989 Nivelul de zgomot în interiorul clădirii;
- STAS 11100/1 – 93 privind zonarea seismică a teritoriului României;
- STAS 12025 / 1994 Acustică în construcții. Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădire. Limite admisibile;
- Normativul P100 – 92 reactualizat cu P 100-1/2006 = Cod de proiectare seismic, — Partea I — Prevederi de proiectare pentru clădiri“;

#### **Directive:**

- Directiva Consiliului nr. 85/337/CEE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată și completată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului 52/2014/CE;
- Directiva 2003/35/CE privind participarea publicului cu privire la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul;
- Directiva cadru privind apa nr. 2000/60/EEC transpusă parțial prin Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- Directiva 2008/98/CE privind deșeurile;
- Directiva nr. 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor transpusă în legislația românească prin HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Directiva Consiliului nr. 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a faunei și florei sălbatice transpusă prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;

- Directiva 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice, transpusă prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice

### **Convenții**

Convenție (Act Internațional), din 25 iunie 1998, privind accesul la informație, participarea publicului la luarea deciziei și accesul la justiție în probleme de mediu;

### **Bibliografie electronică**

[www.birdlife.org](http://www.birdlife.org)

[www.natura2000.ro](http://www.natura2000.ro)

[www.milvus.ro](http://www.milvus.ro)

[www.iucn.org](http://www.iucn.org)

[www.anpm.ro](http://www.anpm.ro)

[www.apmbc.anpm.ro](http://www.apmbc.anpm.ro)

<http://ananp.gov.ro/>

### **Anexe**

1. **Certificatul de urbanism**
2. **Planul de amplasament**
3. **Coordonatele STEREO 70 ale amplasamentului planului în format shp**
4. **CV-urile specialiștilor implicați în studiu**
5. **Matricea de evaluare a impactului asupra obiectivelor specifice de conservare (inclusiv a proiectelor și presiunilor existente)**
6. **Emisii de GES**
7. **Harta cu rutele de transport ale deșeurilor**
8. **Detalii despre transferul deșeurilor către ITDCS**
9. **Plan drum propus pentru accesul la ITDCS**