CONSILIUL JUDEȚEAN BACĂU

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ PENTRU PROIECTUL EXTINDEREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR IN JUDEȚUL BACĂU. OBIECTIV INSTALAȚIE INTEGRATĂ DE TRATARE A DEȘEURILOR, LETEA VECHE, JUDEȚUL BACĂU



ELABORATOR: S.C. TADECO CONSULTING S.R.L.

BUCUREŞTI

2026

COLECTIV DE ELABORARE:

Iulia BĂDESCU	Expert protecția mediului
Laura DELIMART	Expert protecția mediului / GIS
Bogdan COTOROBAI	Expert deșeuri
Ofelia AXINTE	Expert protecția mediului
Laurențiu BULIMAR	Expert protecția mediului
Nicolae MĂRUNȚELU	Expert protecția mediului
Liviu GÂRLEA	Expert tehnic

VERIFICAT / APROBAT DE:

Anca Tofan Lider de echipa

Cuprins

Lista tabelelor 6
Lista figurilor 14
Listă de abrevieri 14
1. PREZENTAREA PROIECTULUI 22
1.1. Denumirea proiectului 22
1.2. Titularul proiectului 22
1.3. Descrierea proiectului 22
1.3.1. Instalația mecanică de tratare a deșeurilor 23
1.4. Localizarea geografică şi administrativă 52
1.5. Justificarea necesității proiectului 57
1.6. Descrierea ciclului de viaţă al proiectului (construcţie, operare, dezafectare) şi a intervenţiilor şi activităţilor asociate fiecărei etape, precum şi durata construcţiei, funcţionării, dezafectării PP-ului şi eşalonarea perioadei de implementare a PP 59
1.6.1. Descrierea activităților generate de amplasarea organizării de şantier și realizarea drumurilor de acces 59
1.6.2. Descrierea lucrărilor la IITD 66
1.6.3. Durata construcţiei, funcţionării, dezafectării proiectului şi eşalonarea perioadei de implementare a obiectivelor propuse prin proiect 67
1.7. Resursele naturale necesare implementării proiectului (preluare de apă, resurse regenerabile, resurse neregenerabile, altele) 69
1.8. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea proiectului 74
1.9. Informaţii privind producţia care se realizează, informaţii despre materiile prime, substanţele sau preparatele chimice utilizate 74
1.10. Emisii de poluanţi fizici, chimici şi biologici generaţi de intervenţiile şi activităţile proiectului (poluanţi atmosferici, zgomot, iluminat artificial, poluanţi care pătrund în mediul acvatic, alte emisii) 74
1.10.1. Emisii in apă 74
1.10.2. Emisii pe sol 87
1.10.3. Emisii in aer 90
1.10.4. Emisii de zgomot şi vibraţii 257
1.10.5. Emisii de radiaţii 278
1.10.6. Emisii generate in cadrul organizărilor de şantier 281
1.11. Deşeuri generate de proiect şi modalitatea de gestionare a acestora 283
1.12. Cerinţe legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuţia proiectului (categoria de folosinţă a terenului, suprafeţele de teren ce vor fi ocupate temporar/permanent de către PP 292
1.13. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea obiectivelor propuse prin proiect, respectiv modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare poate afecta integritatea ariei naturale proteate de interes comunitar 298

1.14. Activităţi generate ca rezultat al implementării proiectului 309
1.15. Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului 310
1.16. Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu proiectul care este in procedură de evaluare şi care pot afecta aria naturală protejată de interes comunitar 325
1.17. Alte informaţii solicitate de către autoritatea competentă pentru protecţia mediului: descrierea alternativelor studiate de titularul proiectului 326
1.18. Sumarul efectelor generate de implementarea proiectului 365
2. IDENTIFICAREA ȘI CUANTIFICAREA EFECTELOR 367
2.1. Efecte generate de intervenţiile proiectului 367
2.2. Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu proiectul care este in procedură de evaluare şi care pot afecta aria naturală protejată de interes comunitar 371
3. INFORMAŢII PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR AFECTATĂ DE IMPLEMENTAREA OBIECTIVELOR PROPUSE PRIN PROIECT 373
3.1. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar 373
3.1.1. Informaţii privind situl de importanţă comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu 381
3.1.2. Informaţii despre aria de protecţie specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești 384
3.1.3. Informaţii privind situl de importanţă comunitară ROSCI0351 Culmea Cucuieți 388
3.2. Date despre prezenţa, localizarea, populaţia şi ecologia speciilor şi/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafaţa şi in imediata vecinătate a proiectului, menţionate in formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar 394
3.2.1. Prezenţa şi efectivele / suprafeţele acoperite de speciile şi habitatele pentru a căror protecţie a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu 395
3.2.2. Prezenţa şi efectivele / suprafeţele acoperite de speciile şi habitatele pentru a căror protecţie a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești 407
3.2.3. Prezenţa şi efectivele / suprafeţele acoperite de speciile şi habitatele pentru a căror protecţie a fost desemnat ROSCI0351 Culmea Cucuieți 446
3.3. Descrierea funcţiilor ecologice ale speciilor şi habitatelor de interes comunitar afectate 449
3.4. Statutul de conservare a speciilor şi habitatelor de interes comunitar 461
3.5. Date privind structura şi dinamica populaţiilor de specii afectate 473
3.5.1. Date privind structura şi dinamica populaţiilor speciilor de faună posibil afectate de proiect 473
3.5.2. Date privind structura şi dinamica populaţiilor speciilor de floră posibil afectate de implementarea proiectului 479
3.6. Relaţiile structurale şi funcţionale care creează şi menţin integritatea ariilor naturale de interes comunitar 481
3.7. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar 506
3.8. Descrierea stării actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluţii/schimbări care se pot produce in viitor 514

3.9. Analiza măsurilor de conservare din planul de management / regulamentul ariei naturale protejate de interes comunitar care pot limita / influenţa intervenţiile şi activităţile propuse de proiect 519
3.9. Alte informaţii relevante privind conservarea ariilor naturale protejate de interes comunitar 523
3.10. Alte aspecte relevante pentru ariile naturale protejate de interes comunitar 524
4. PREZENTAREA REZULTATELOR ACTIVITĂŢILOR DE TEREN 524
5. ANALIZA PRESIUNILOR ȘI AMENINȚĂRILOR 536
6. ANALIZA RELAȚIILOR STRUCTURALE ȘI FUNCȚIONALE 546
7. IDENTIFICAREA ŞI EVALUAREA IMPACTULUI 546
7.1. Evaluarea impactului obiectivelor proiectului propus 547
7.1.1. Evaluarea impactului potenţial asupra ROSCI0434 Siretul Mijlociu 588
7.1.2. Evaluarea impactului potenţial asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești 597
7.1.3. Evaluarea impactului potenţial asupra ROSCI0351 Culmea Cucuieți 604
7.1.4. Evaluarea impactului potenţial asupra speciilor de floră şi faună 604
7.2. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului analizat cu alte planuri / proiecte existente sau propuse in zonă 617
7.3. Evaluarea semnificației impactului 642
8. MĂSURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI 642
9. MONITORIZAREA MĂSURILOR DE PREVENIRE, EVITARE ŞI REDUCERE A IMPACTULUI 662
10. EVALUAREA IMPACTULUI REZIDUAL 683
11. METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAŢIILOR PRIVIND SPECIILE ŞI/SAU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE 691
11. CONCLUZIILE STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATĂ 700
BIBLIOGRAFIE 711

Lista tabelelor

Tabel 1. Tratarea mecanică a deșeurilor reziduale și sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat în linia mecanică a IITD 25
Tabel 2. Parametri de proiectare pentru funcționarea liniei de tratare mecanică cu deșeuri reziduale 29
Tabel 3. Parametri de proiectare pentru funcționarea instalației de tratare mecanică cu deșeuri reciclabile 30
Tabel 4. Fluxul deșeurilor textile colectate separat în hala de sortare textile 32
Tabel 5. Fluxul deșeurilor voluminoase colectate separat în hala de tratare mecanică a deșeurilor voluminoase 33
Tabel 6. Fluxul deșeurilor în instalația de producere RDF 33
Tabel 7. Fluxurile deșeurilor în instalația biologică 35
Tabel 8. Bilanț energetic IITD 43
Tabel 9. Parametri de proiectare instalație de tratare biologică 44
Tabel 10. Prezentarea sintetizată a intervențiilor prevăzute în cadrul proiectului 49
Tabel 11. Coordonatele stereo 70 ale amplasamentului proiectului 56
Tabel 12. Coordonate organizare de șantier 64
Tabel 13. Materii prime și materiale de construcție utilizate în perioada execuției lucrărilor de construcție pentru realizarea IITD 69
Tabel 14 Surse de emisie de apa uzata în perioada de operare a IITD 84
Tabel 15. Domeniul de aplicare pentru IITD 99
Tabel 16. Emisii de GES în scenariul cu proiect (Alternativa 1) – Emisii absolute 104
Tabel 17. Emisii de GES în scenariul de bază (fără proiect, TMB simplă) – Emisii de bază 104
Tabel 18. Emisii relative de GES 105
Tabel 19. Emisii de GES, cumulativ 2031-2055 105
Tabel 20. Estimare emisii 107
Tabel 21. Factorii de emisie pentru autovehiculele convenționale conform metodologiei CORINAIR 107
Tabel 22. Debitele masice ale emisiei 108
Tabel 23. Factori de emisie TIER 1 pentru emisiile fugitive necontrolate pentru categoria de surse 2.A.5.b Construcție și demolare – Construcție de drumuri 123
Tabel 24. Factori de emisie TIER 1 pentru emisiile fugitive necontrolate pentru categoria de surse 2.A.5.b Construcție și demolare – Construcții nerezidentiale 124
Tabel 25. Temperaturi medii și cantități medii de precipitații 125
Tabel 26. Emisia totala de pulberi pe durata construcției platformelor și drumurilor 125
Tabel 27. Emisia totala de pulberi pe durata construcției clădirilor și halelor 126
Tabel 28. Cantitatea estimativa medie de combustibil folosit pe timpul construcției pe teritoriul depozitului ecologic Bacău 126
Tabel 29. Factori de emisie cf. EMEP 1.A.3.b 126
Tabel 30. Calculul emisiilor de oxizi de azot, pulberi și dioxid de sulf din gaze de eșapament din trafic pe parcursul construcțiilor 126
Tabel 31. Inventarul emisiilor rezultate din activitatea construcție a IITD 127

Tabel 32. Pulberi de la construcția platformelor 127
Tabel 33. Pulberi de la construcția clădirilor 127
Tabel 34. Gaze de ardere de la traficul de pe amplasament 128
Tabel 35. Valori modelate în receptorii discreți în perioada de execuție 144
Tabel 36. Percentila 98 a mediilor orare în receptorii discreți în perioada de execuție 144
Tabel 37. Maxima mediilor zilnice în receptorii discreți în perioada de execuție 145
Tabel 38. Percentila 98 a mediilor zilnice (24 ore) în receptorii discreți în perioada de execuție 145
Tabel 39. Media anuală în receptorii discreți în perioada de execuție 145
Tabel 40. Concentrațiile maxime sesizate pe perioada execuției proiectului 146
Tabel 41. Valori recomandate pentru parametrul k (rata de generare metan) 151
Tabel 42. Cantități de deșeuri depozitate 152
Tabel 43. Emisii prognostizate pentru anul 2031 153
Tabel 44. Cantitatea de gaze care se vor emite fugitiv pe suprafața depozitului 154
Tabel 45. Emisia estimată la coșul instalației de ardere celula 1 154
Tabel 46. Emisia la facla 156
Tabel 47. Cantități de deșeuri depozitate in celula II 156
Tabel 48. Emisii estimate pentru anul 2031 la celula II a depozitului conform Bacău 157
Tabel 49. Emisiile asociate celulei II a depozitului conform Bacău 158
Tabel 50. Factori de emisie cf. EMEP 1.A.3.b 158
Tabel 51. Calculul emisiilor de oxizi de azot, pulberi și dioxid de sulf din gaze de eșapament din trafic 158
Tabel 52. Emisii de la utilaje 160
Tabel 53. Cumularea emisiilor rezultate din trafic aferent lucrărilor pe amplasamentul IITD Letea Veche 160
Tabel 54. Emisii anuale de la bazinul de stocare concentrat de la osmoza inversa 161
Tabel 55. Emisii nuale pentru pentru o instalație de epurare ape cu o capacitate de 850.000 t/an 161
Tabel 56. Emisia prognozată la IITD Letea Veche* 165
Tabel 57. Emisii de la sortare 165
Tabel 58. Emisii aferente zonei de recepție si stocare 166
Tabel 59. Date caracteristice pentru linia de producție RDF. 166
Tabel 60. Factori de emisie 167
Tabel 61. Emisia anuală de la linia de producție RDF 167
Tabel 62. Emisia sursei aferente stației de sortare (exhaustare hala) 167
Tabel 63. Emisii de la hala de sortare spre biofiltru 168
Tabel 64. Determinările de miros la hala de sortare 169
Tabel 65. Emisia de miros din hala de sortare 169
Tabel 66. Debite de miros de la hala de sortare spre biofiltru 169
Tabel 67. Poluanții proveniți de la operația de sortare a textilelor si tratare a deseurilor voluminoase 169
Tabel 68. Emisii de la sistemul de aspirație aferente stației de sortare textile (exhaustare hala) 170
Tabel 69. Emisii de la sistemul de aspirație aferente stației de dezmembrare voluminoase (exhaustare hala) 171

Tabel 70. Emisii de la hala de tratare deșeuri textile si voluminoase 171
Tabel 71. Capacități ale instalației de tratare aerobă digestat din biodeșeuri colectate separat (BD), deșeuri verzi (DV) 171
Tabel 72. Emisia cumulata a liniei de compostare 172
Tabel 73. Emisii după trecerea prin biofiltru 172
Tabel 74. Factori de emisie miros 173
Tabel 75. Emisia de miros provenita din operația compostare 173
Tabel 76. Linia de tratare mecanică 173
Tabel 77. Emisii de la pretratarea deșeurilor 174
Tabel 78. Emisia dirijata spre biofiltru 174
Tabel 79. Linia de tratare biologică 175
Tabel 80. Emisia de la operația de filtrare 176
Tabel 81. Emisii de miros din operația de filtrare 176
Tabel 82. Instalația de biostabilizare digestat din FBDR 176
Tabel 83. Emisia instalației de biostabilizare digestat din FBDR 177
Tabel 84. Cantitatea de poluanți total (centrifugare + biostabilizare) 178
Tabel 85. Factori de emisie miros 178
Tabel 86. Emisii de miros de la biostabilizare digestat 178
Tabel 87. Cantitatea totala de miros (cenrifugare + bistabilizare) 179
Tabel 88. Emisiile de poluanți dirijate către biofiltru 179
Tabel 89. Emisia biofiltrului 180
Tabel 90. Debitul masic anual la sursa „biofiltru” 181
Tabel 91. Calcului emisiei de gaze de ardere de la instalația de cogenerare CHP 182
Tabel 92. Emisiile de poluanți de la CHP 184
Tabel 93. Calcului emisiei de gaze de ardere de la instalația de ardere controlată tip faclă 184
Tabel 94. Emisiile de poluanți de la instalația de ardere controlată tip faclă 186
Tabel 95. Calculul emisiilor de oxizi de azot, pulberi și dioxid de sulf din gaze de eșapament din trafic si utilaje 187
Tabel 96. Dimensiunea particulei 188
Tabel 97. Emisii de la utilaje 188
Tabel 98. Cumularea emisiilor rezultate din trafic 188
Tabel 99. Intrări de deșeuri 189
Tabel 100. Valori de trafic pe drumul de acces 190
Tabel 101. Intensitatea sursei 191
Tabel 102. Emisii de poluanți 191
Tabel 103. Factori de emisie sunt următorii in g/kg combustibil 192
Tabel 104. Factorii de emisie de Nivelul 1 pentru uzura combinată a anvelopelor și frânelor vehiculelor rutiere 193
Tabel 105. Factorii de emisie de Nivel 1 pentru uzura suprafeței drumului 193
Tabel 106. Valorile de trafic comunicate de DRDP Iasi pentru sectorul autostrăzii A7 km 0+270 ca si medie zilnica 194

Tabel 107. MZA autostrada A7 195
Tabel 108. Consumul de combustibil mediu pentru tronsonul de autostrada studiat pentru autoturisme la 120 km/h 196
Tabel 109. Consumul de combustibil mediu pentru tronsonul de autostrada studiat pentru camion ușor la 120 km/h 196
Tabel 110. Consumul de combustibil mediu pentru tronsonul de autostrada studiat pentru camion greu la 90 km/h 196
Tabel 111. Consumul de combustibil mediu pentru tronsonul de autostrada studiat pentru categoria L (motorete) la 120 km/h 196
Tabel 112. Valori de trafic pentru anul 2031 197
Tabel 113. Distribuția autoturismelor pe tipul combustibilului folosit 197
Tabel 114. Emisii Gaze de esapament g/zi 197
Tabel 115. Emisii de la Uzura cauciuc, frâne si suprafața drumului in g/zi 197
Tabel 116. Calculul emisie de SO_2 198
Tabel 117. Distribuția traficului pe autostradă 198
Tabel 118. Cumularea emisiilor rezultate din trafic pe tronsonul de 1 km 198
Tabel 119. Emisia sursei autostrada A7 tronsonul de lângă amplasament 199
Tabel 120. Sursele de emisie de la Depozitul ecologic Bacău 199
Tabel 121. Sursele de emisie de la IITD Letea Veche 200
Tabel 122. Sursa externa de emisie traficul de pe drumul de acces din str. Chimiei către amplasament 200
Tabel 123. Inventarul de emisii general al amplasamentelor si drumului spre amplasament (11 de surse) 200
Tabel 124. Emisii în anul 2031 200
Tabel 125. Aportul surselor la emisiile rezultate de pe amplasamentele studiate la poluarea generala 201
Tabel 126. Emisia anuala a autostrăzi A7, emisia este valabila pentru un tronson de 1 km 201
Tabel 127. Emisia sursei Celula I de depozitare de la depozitul ecologic Bacău 201
Tabel 128. Emisia sursei Celula II de depozitare de la depozitul ecologic Bacău 202
Tabel 129. Emisii de la coșul de dispersie gaze de ardere de la instalația de ardere controlată tip faclă celula I 202
Tabel 130. Emisii de la utilaje cu combustie internă de pe amplasament și praful antrenat de mișcarea lor 202
Tabel 131. Debitul masic de poluanți 203
Tabel 132. Statia de epurare ape IITD Letea Veche 203
Tabel 133. Emisiile de la biofiltru 203
Tabel 134. Instalației de valorificare biogaz cu cogenerare 204
Tabel 135. Emisia instalației de ardere controlata tip facla 204
Tabel 136. Poluanții rezultați din traficul de pe amplasament 204
Tabel 137. Emisii asociate traficului de pe str. Chimiei către amplasament 205
Tabel 138. Emisii asociate traficului de pe autostrada A7 205
Tabel 139. Temperaturi medii, minime și maxime 208
Tabel 140. Temperatura medie lunară 208
Tabel 141. Umiditatea relativă 210
Tabel 142. Cantitatea de precipitații 210

Tabel 143. Cantitatea de precipitații totale lunare (mm/lună) 210
Tabel 144. Prelucrarea statistica a precipitațiilor zilnice 211
Tabel 145. Coordonatele receptorilor discreți 245
Tabel 146. Maxima mediilor orare la receptorii discreți 246
Tabel 147. Percentila 98 a mediilor orare la receptorii discreți 246
Tabel 148. Maxima mediilor zilnice la receptorii discreți 246
Tabel 149. Percentila 98 a mediilor zilnice la receptorii discreți 247
Tabel 150. Media anuală la receptorii discreți 247
Tabel 151. Valori de miros în receptorii discreți 247
Tabel 152. Valori pulberi sedimentabile la receptorii discreți 248
Tabel 153. Valori limită conform Legii nr. 104 din 2011 249
Tabel 154. Valori limită pentru anul 2030 conform Directivei (UE) 2024/2881 Anexa I 249
Tabel 155. Valori-limită pe baza STAS 12574-87 privind calitatea aerului în zone protejate 249
Tabel 156. Valori-limită pulberi sedimentabile conform STAS 12574-87 privind calitatea aerului în zone protejate 250
Tabel 157. valoare limită pe durata a 30 minute echivalata la mediere de 1 ora 251
Tabel 158. Concentrațiile maxime sesizate 251
Tabel 159. Pulberi sedimentabile 252
Tabel 160. Concentrații de miros modelate 254
Tabel 161. Criterii indicative pentru determinarea ofensivității mirosului 255
Tabel 162. Limitele de expunere (EXPlim) pentru diferitele zone (adimensional în fracții unitare, adică 0,10 = 10%, 0,15 =15%) 255
Tabel 163. Vibraţii produse de echipamentele de construcţie 260
Tabel 164. Tip deșeu către IITD (tone) 260
Tabel 165. Niveluri de zgomot estimate fără atenuarea produsă de panouri și împădurire 274
Tabel 166. Niveluri de zgomot estimate cu cu panouri fonoabsorbante și zonă împădurită propusă 275
Tabel 167. Tipuri de deșeuri generate în perioada execuției lucrărilor 283
Tabel 168. Deșeuri colectate în cadrul SMID Bacău, tone 284
Tabel 169. Bilanț teritorial al amplasamentului studiat din Letea Veche pe care se va construi instalația IITD 292
Tabel 170. Prezentarea detaliată a suprafețelor ocupate 293
Tabel 171. Coordonatele caracteristice ale puturilor de monitorizare 309
Tabel 172. Prezentarea succintă a proceselor tehnologice 310
Tabel 173. Lista echipamentelor si utilajelor utilizate pe amplasament 317
Tabel 174. Descrierea alternativelor 333
Tabel 175. Evaluarea alternativelor pentru extinderea SMID Bacău 340
Tabel 176. Criterii minime pentru alegerea amplasamentelor digestoarelor anaerobe 358
Tabel 177. Analiza amplasamentelor pentru instalația integrată de tratare a deșeurilor (IITD) 359
Tabel 178. Sumarul efectelor generate de implementarea proiectului 367

Tabel 179. Caracteristicile altor planuri / proiecte (în implementare, aprobate sau în evaluare) care pot avea impact cumulativ cu proiectul evaluat asupra ariei naturale protejate de interes comunitar 371
Tabel 180. Distanța parcursă de păsări pentru procurarea hranei 378
Tabel 181. Tipuri de habitate prezente in ROSCI0434 Siretul Mijlociu și evaluarea sitului in ceea ce le priveşte 381
Tabel 182. Specii prevăzute in articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC şi listate in anexa II a Directivei 92/43/EC şi evaluarea sitului privind aceste specii 382
Tabel 183. Clase de habitate prezente in sit 383
Tabel 184. Ameninţări şi presiuni asupra sitului 384
Tabel 185. Specii prevăzute in articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC şi listate in anexa II a Directivei 92/43/EC şi evaluarea sitului privind aceste specii 385
Tabel 186. Clase de habitate existente în sit 387
Tabel 187. Amenințări, presiuni și activități cu impact asupra sitului 388
Tabel 188. Tipuri de habitate prezente in ROSCI0351 Culmea Cucuieţi şi evaluarea sitului in ceea ce le priveşte 389
Tabel 189. Specii prevăzute in articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC şi listate in anexa II a Directivei 92/43/EC şi evaluarea sitului ROSCI0351 Culmea Cucuieţi privind aceste specii 390
Tabel 190. Tipuri de habitate existente in ROSCI0351 Culmea Cucuieţi 391
Tabel 191. Presiuni și amenințări care acționează la nivelul ROSCI0351 Culmea Cucuieți 391
Tabel 192. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea proiectului 392
Tabel 193. Specii de floră identificate în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia 396
Tabel 194. Specii de faună identificate în amplasamentul proiectului şi în vecinătatea acestuia 401
Tabel 195. Date privind speciile şi habitatele din ROSCI0434 Siretul Milociu posibil afectate de proiect 402
Tabel 196. Specii de păsări identificate în amplasamentul proiectului şi în vecinătatea acestuia 407
Tabel 197. Date privind speciile şi habitatele din ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești posibil afectate de proiect 411
Tabel 198. Date privind speciile şi habitatele din ROSCI0351 Culmea Cucuieți posibil afectate de proiect 446
Tabel 199. Statutul de conservare a tipurilor de habitate de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți 463
Tabel 200. Statutul de conservare al speciilor de peşti de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu 463
Tabel 201. Statutul de conservare al speciilor de herpetofauna și de nevertebrate de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți 464
Tabel 202. Statutul de conservare al speciilor de mamifere de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu 464
Tabel 203. Statutul de conservare al speciilor de păsări din ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești 464
Tabel 204. 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 Buhuşi – Bacău – Bereşti 467
Tabel 205. Statutul de conservare al celorlalte specii de faună identificate in zona analizată sau a căror prezenţă este posibilă în zona analizată 472

Tabel 206. Efectivele populaţionale şi suprafeţele de habitat favorabil, la nivel de bioregiune, a speciilor din cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți şi tendinţele acestora din punct de vedere al populaţiei şi habitatului....476
Tabel 207. Efectivele populationale la nivel naţional ale speciilor de păsări de interes comunitar din cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău - Berești....477
Tabel 208. Suprafața habitatului de interes comunitar 92A0 în periodele 2007-2012 şi 2013-2018 şi tendinţa suprafeţei acestuia la nivel de bioregiune....480
Tabel 209. Suprafața habitatelor din ROSCI0351 Culmea Cucuieți în periodele 2007-2012 şi 2013-2018 şi tendinţa suprafeţei acestora la nivel de bioregiune....480
Tabel 210. Relaţiile structurale şi funcţionale din cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu....485
Tabel 211. Relații structurale și funcționale din cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești....489
Tabel 212. Relaţiile structurale şi funcţionale din cadrul ROSCI0351 Culmea Cucuieți....503
Tabel 213. Starea de conservare a speciilor pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești (conform OSC stabilite de ANANP)....508
Tabel 214. Starea de conservare a speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu (conform OSC stabilite de ANANP)....513
Tabel 215. Starea de conservare a speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0351 Culmea Cucuieți (conform OSC stabilite de ANANP)....513
Tabel 216. Starea de conservare a speciilor de faună de interes comunitar din siturile Natura 2000 ROSCI0434 Siretul Mijlociu....514
Tabel 217. Starea de conservare a habitatului 92A0 pentru a cărui protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu....514
Tabel 218. Starea de conservare a speciilor de faună de interes comunitar din siturile Natura 2000 ROSCI0351 Culmea Cucuieți....514
Tabel 219. Starea de conservare a habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0351 Culmea Cucuieți....515
Tabel 220. Informații despre starea de conservare a speciilor de păsări pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești....515
Tabel 221. Starea de conservare la nivel de bioregiune a habitatelor de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți....517
Tabel 222. Starea de conservare la nivel de bioregiune a speciilorde interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți....517
Tabel 223. Analiza măsurilor de conservare prevăute în planul de management al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești și a impactului acestora asupra proiectului....519
Tabel 224. Rezultatele activităţilor de teren....527
Tabel 225. Cuantificarea amenințărilor identificate la nivelul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești....536

Tabel 226. Analiza presiunilor / ameninţărilor din planurile de managament şi a altor proiecte 538
Tabel 227. Identificarea şi cuantificarea impacturilor 548
Tabel 228. Efectul zgomotului antropic asupra speciilor de faună. (a) Efectul zgomotului asupra grupurilor taxonomice. (b) Efectul zgomotului asupra speciilor dintr-un grup taxonomic 579
Tabel 230. Evaluarea şi cuantificarea efectelor asupra speciilor şi habitatelor de pe amplasament şi asupra celor din vecinătate 612
Tabel 231. Evaluarea impactului asupra biodiversităţii generat de construcția și exploatarea IITD 616
Tabel 232. Evaluarea impactului cumulat 629
Tabel 233. Interacţiunea dintre formele de impact 640
Tabel 234. Explicaţii privind interacţiunile dintre factorii de mediu 641
Tabel 235. Măsurile de prevenire (P), evitare (E) şi reducere (R) a impactului 644
Tabel 236. Verificarea îndeplinirii criteriilor SMART pentru măsurile propuse 649
Tabel 237. Calendarul privind implementarea şi monitorizarea măsurilor de reducere a impactului în perioada execuției lucrărilor de construcție 650
Tabel 238. Calendarul privind implementarea şi monitorizarea măsurilor de reducere a impactului în perioada de operare a IITD 659
Tabel 239. Program monitorizare 667
Tabel 240. Programul de monitorizare a măsurilor 671
Tabel 241. Program de verificare a instalatiei in perioada de operare 680
Tabel 242. Evaluarea impactului rezidual 683
Tabel 243. Informaţii privind specialiştii implicaţi în elaborarea studiului de evaluare adecvată 699
Tabel 244. Concluziile evaluării adecvate 705

Lista figurilor

Figura 1. Fluxul tehnologic în instalația IITD Letea Veche 47
Figura 2. Plan de situație IITD Letea Veche 48
Figura 3. Plan de amplasament IITD Letea Veche 53
Figura 4. Situația existentă a gestionării deșeurilor în județul Bacău 54
Figura 5. Amplasarea obiectivului IITD Letea Veche in județul Bacău 54
Figura 6. Teren Letea Veche - amplasament IITD 55
Figura 7. Depozit de deșeuri Bacău existent în vecinătatea amplasamentului propus pentru IITD 55
Figura 8. Localizarea amplasamentului IITD în raport cu limitele ariilor naturale protejate 56
Figura 9. Harta Natura 2000 cu localizarea IITD 57
Figura 10. Detalii cu drumurile de acces la IITD 62
Figura 11. Drumuri de exploatare în zona IITD 63
Figura 12. Plan organizare de șantier 63
Figura 13. Amplasarea organizării de șantier în raport cu limitele ariilor naturale protejate 65
Figura 14. Modalitatea de conectare la rețeaua electrică 66
Figura 15. Amplasarea IITD in raport cu albia minoră a râului Bistrița 75
Figura 16. Distribuţia corpurilor de apă subterană freatică atribuite ABA Siret suprapusa cu obiectivul IITD Bacau 76
Figura 17. Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană atribuite ABA Siret 76
Figura 18. Corpul de apă subterană la risc chimic de pe teritoriul ABA Siret 77
Figura 19. Traseul conductei de apă uzată propusă de la limita de proprietate a obiectivului pana la punctul de racordare 81
Figura 20. Rețeaua de canalizare propusă pentru IITD 82
Figura 21. Drumul de acces din zona IITD 88
Figura 22. Amplasarea staţiilor automate de monitorizare a calităţii aerului din judeţul Bacău 90
Figura 23. Concentraţiile medii anuale de NO_2 înregistrate în anul 2024 la staţiile automate aparţinând RNMCA din judeţul Bacău 91
Figura 24. Concentraţia maximă zilnică a mediei pe 8 ore la CO înregistrată în anul 2024 la staţiile automate aparţinând RNMCA din judeţul Bacău 92
Figura 25. Concentraţia maximă zilnică ale maximei zilnice a mediei pe 8 ore la ozon înregistrată în anul 2024 la staţiile automate aparţinând RNMCA din judeţul Bacău 92
Figura 26. Numărul de depășiri în raport cu numărul maxim de depășiri permis ale VL zilnice/an calendaristic, în anul 2024 93
Figura 27. Evoluția concentrațiilor zilnice de PM10 gravimetric, în raport cu valoarea limită zilnică, in anul 2024 93
Figura 28. Plan de situație sistem de tratare aer 97
Figura 29. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în $\mu g/m^3$ la pulberi PM10 128
Figura 30. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în $\mu g/m^3$ la pulberi PM10 129
Figura 31. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în $\mu g/m^3$ la pulberi PM10 129

Figura 32. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la pulberi PM10 130
Figura 33. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la pulberi PM10 130
Figura 34. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la pulberi TSP 131
Figura 35. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la pulberi totale (TSP) 131
Figura 36. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la pulberi totale (TSP) 132
Figura 37. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la pulberi totale (TSP) 132
Figura 38. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la pulberi totale (TSP) 133
Figura 39. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la monoxid de carbon 133
Figura 40. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la monoxid de carbon 134
Figura 41. Distribuția concentrațiilor maxime mediate pe durata a 8 ore exprimate în µg/m^3 la monoxid de carbon. 134
Figura 42. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la monoxid de carbon 135
Figura 43. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la monoxid de carbon 135
Figura 44. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m3 la monoxid de carbon 136
Figura 45. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la oxizi de azot 136
Figura 46. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la oxizi de azot 137
Figura 47. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la oxizi de azot 137
Figura 48. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la oxizi de azot 138
Figura 49. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la dioxid de azot 138
Figura 50. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la dioxid de azot 139
Figura 51. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la dioxid de azot 139
Figura 52. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la dioxid de azot 140
Figura 53. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la dioxid de azot 140
Figura 54. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la dioxid de azot 141
Figura 55. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la carbon organic total 141
Figura 56. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la carbon organic total 142
Figura 57. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la carbon organic total 142
Figura 58. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la carbon organic total 143
Figura 59. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la carbon organic total 143
Figura 60. Numărul de ore când valoarea pulberilor TSP modelate depășesc valoarea de 380 µg/m^3 147
Figura 61. Schema de flux pentru Instalația integrată de tratare a deșeurilor (2031) 149
Figura 62. Evoluția în timp a cantității de gaz de deponie formată pe parcursul anilor la depozitul conform de deșeuri Bacău 153
Figura 63. Instalația controlată tip faclă la celula 1 154
Figura 64. Evoluția în timp a cantității de gaz de deponie formata pe parcursul anilor la celula II a depozitului conform Bacău 157
Figura 65. Sursele de emisie din IITD Letea Veche 163
Figura 66. Zona studiată pentru dispersia poluanților 206
Figura 67. Zona studiată pentru date climatice 207

Figura 68. Variația temperaturii pe durata anului 2025 208
Figura 69. Temperatura medie lunară 209
Figura 70. Variația umidității relative pe parcursul anului 2025 209
Figura 71. Variația cantității de precipitații pe parcursul anului 2025 210
Figura 72. Cantitatea de precipitații lunare 211
Figura 73. Variația vitezei vântului pe parcursul anului 2025 212
Figura 74. Variația presiunii atmosferice pe parcursul anului 2025 212
Figura 75. Roza vânturilor 213
Figura 76. Frecvența vânturilor 213
Figura 77. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la amoniac 214
Figura 78. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la amoniac 215
Figura 79. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la amoniac 215
Figura 80. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la amoniac 216
Figura 81. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la amoniac 216
Figura 82. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m3 la hidrogen sulfurat 217
Figura 83. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la hidrogen sulfurat 217
Figura 84. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la hidrogen sulfurat 218
Figura 85. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la hidrogen sulfurat 218
Figura 86. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m3 la hidrogen sulfurat 219
Figura 87. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la pulberi PM10 219
Figura 88. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la pulberi PM10 220
Figura 89. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la pulberi PM10 220
Figura 90. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la pulberi PM10 221
Figura 91. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la pulberi PM10 221
Figura 92. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la pulberi totale (TSP) 222
Figura 93. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la pulberi totale (TSP) 222
Figura 94. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la pulberi totale (TSP) 223
Figura 95. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la pulberi totale (TSP) 223
Figura 96. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la pulberi totale (TSP) 224
Figura 97. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la monoxid de carbon 225
Figura 98. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la monoxid de carbon 225
Figura 99. Distribuția concentrațiilor maxime mediate pe durata a 8 ore exprimate în µg/m^3 la monoxid de carbon. 226
Figura 100. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la monoxid de carbon 226
Figura 101. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la monoxid de carbon 227
Figura 102. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la monoxid de carbon 227
Figura 103. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la dioxid de azot 228
Figura 104. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la dioxid de azot 228
Figura 105. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la dioxid de azot 229

Figura 106. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la dioxid de azot 229
Figura 107. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la dioxid de azot 230
Figura 108. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la oxizi de azot 230
Figura 109. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la oxizi de azot 231
Figura 110. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la oxizi de azot 231
Figura 111. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la oxizi de azot 232
Figura 112. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la dioxid de azot 232
Figura 113. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la dioxid de sulf 233
Figura 114. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la dioxid de sulf 233
Figura 115. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la dioxid de sulf 234
Figura 116. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la dioxid de sulf 234
Figura 117. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la dioxid de sulf 235
Figura 118. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la metan 235
Figura 119. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la metan 236
Figura 120. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la metan 236
Figura 121. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la metan 237
Figura 122. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la metan 237
Figura 123. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la carbon organic total 238
Figura 124. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la carbon organic total 238
Figura 125. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m3 la carbon organic total 239
Figura 126. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la carbon organic total 239
Figura 127. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la carbon organic total 240
Figura 128. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în OU/m^3 la miros 240
Figura 129. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în OU/m^3 la miros 241
Figura 130. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în OU/m^3 la miros 241
Figura 131. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în OU/m^3 la miros 242
Figura 132. Concentrația medie anuală exprimată în OU/m^3 la miros 242
Figura 133. Distribuția sedimentarii maxime orare in g/m^2 243
Figura 134. Distribuția sedimentarii maxime zilnice in g/m^2 243
Figura 135. Distribuția sedimentarii maxime lunare in g/m^2 244
Figura 136. Distribuția sedimentarii anuale in g/m^2 244
Figura 137. Localizarea receptorilor discreți senzitivi 245
Figura 138. Numărul de ore când valoarea pulberilor TSP modelate depășesc valoarea de 380 µg/m^3 253
Figura 139. Frecventa depășirilor pragului de 0,25 OU/m3, exprimat în nr. de ore din totalul de 8760 ore dintr-un an 256
Figura 140. Amplasarea panourilor fonoabsorbante și a perdelei forestiere propuse pentru reducerea nivelului de zgomot 262
Figura 141. Modelarea atenuării zgomotului cu distanța pentru etapa de execuție a obiectivului IITD Letea Veche 270

Figura 142. Modelarea propagării nivelului de zgomot în etapa de execuție, în relație cu ariile naturale protejate Natura 2000 – scenariu conservativ, fără considerarea efectului de atenuare produs de panourile fonoabsorbante 270
Figura 143. Modelarea atenuării zgomotului cu distanța pentru etapa de operare a obiectivului IITD Letea Veche.. 272
Figura 144. Modelarea propagării nivelului de zgomot în etapa de operare, în relație cu ariile naturale protejate Natura 2000 – scenariu conservativ, fără considerarea în calculul GIS a efectului suplimentar de atenuare produs de panourile fonoabsorbante și perdea 273
Figura 145. Distribuția nivelurilor de zgomot pentru scenariul fără măsuri de reducere..... 276
Figura 146. Distribuția nivelurilor de zgomot pentru scenariul cu panouri fonoabsorbante și zonă împădurită cu lățimea de 5 m..... 277
Figura 147. Ilustrare schematică mod funcționare sursă de lumină..... 279
Figura 148. Ilustrare schematică zonă de acțiune sursă de lumină 279
Figura 149. Sistem de iluminat exterior..... 281
Figura 150. Amplasare zona de stocare temporară pământ 289
Figura 151. Deșeuri abandonate de localnici 292
Figura 152. Instalația proiectată..... 297
Figura 153. Rute de transport a deșeurilor către IITD..... 300
Figura 154. Rețeaua de alimentare cu apă propusă pentru IITD 302
Figura 155. Retele proiectate - Retele de alimentare si distributie apa, retea de canalizare menajera, retea de canalizare pluviala..... 306
Figura 156. Varianta de ocolire Bacău..... 326
Figura 157. Depozitul de deșeuri conform Bacău 326
Figura 158. Amplasament Bacău..... 346
Figura 159. Amplasament Nicolae Balcescu..... 347
Figura 160. Amplasament Letea Veche..... 349
Figura 161. Prezentarea sintetizată a intervențiilor propuse în cadrul proiectului 366
Figura 162. Amplasarea IITD în raport cu ariile protejate limitrofe 374
Figura 163. Zone de influență directă..... 376
Figura 164. Zone de influență indirectă..... 376
Figura 165. Legăturile între zonele centrale ale nucleelor la nivel național pentru speciile de urs, lup și râs..... 380
Figura 166. Coridoarele ecologice ale speciilor de carnivore mari – urs, lup și râs la nivel național..... 380
Figura 167. Zonele nucleu și coridoarele ecologice a speciei vidră la nivel național..... 380
Figura 168. Stol de berze (*Ciconia ciconia*) observat în cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești în vecinătatea IITD..... 387
Figura 169. Localizarea lucrărilor propuse în cadrul proiectului în raport cu limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu 395
Figura 170. Aspecte ale vegetației din amplasamentul IITD 398
Figura 171. *Mentha longifolia* (mentă) îm amplasamentul IITD..... 398
Figura 172. *Artemisia absinthium* (pelin)..... 399
Figura 173. *Ranunculus reptans* (piciorul cocoșului)..... 399

Figura 174. *Urtica dioica* (urzică) 399
Figura 175. *Euphorbia agraria* (laptele cucului)..... 399
Figura 176. *Achillea millefolium* (coada șoricelului), *Trifolium repens* (trifoi alb)..... 399
Figura 177. *Rosa canina* (măceș) in vecinătatea amplasamentului IITD 400
Figura 178. Digul de protecție din vecinătatea IITD 400
Figura 179. Turme de vaci, oi și capre aflate la păscut în zona amplasamentului IITD 401
Figura 180. Câini hoinari observați în zona amplasamentului IITD 402
Figura 181. Distribuția habitatului 92A0 Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* şi *Populus alba* aval de amplasamentul proiectului..... 406
Figura 182. Amplasarea lucrărilor in raport cu limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești..... 407
Figura 183. Berze albe (*Ciconia ciconia*) 409
Figura 184. Coțofană (*Pica pica*)..... 409
Figura 185. Pescăruș argintiu (*Larus cachinnans*)..... 409
Figura 186. Cioara de semănătură (*Corvus frugilegus*) 409
Figura 187. Pasajul de toamnă din România (preluare din Migraţia păsărilor de L. Rudescu) 410
Figura 188. Distribuția speciilor de păsări din cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău - Berești 445
Figura 189. Aspecte ale vegetației existente în amplasamentul IITD..... 450
Figura 190. Digul de protecție existent în vecinătatea amplasamentului IITD..... 452
Figura 191. Aspecte ale vegetației existente în amplasamentul IITD..... 475
Figura 192. Exemplare de barză albă (*Ciconia ciconia*) aflate în zbor în căutarea hranei la 10 - 15 m deasupra solului..... 477
Figura 193. Harta coridoarelor ecologice realizată în cadrul programului NaturRegio 2007 – 2008 482
Figura 194. Comunități de stuf (*Phragmites australius*) existente la nivelul ROSCI0434 Siretul Mijlociu în vecinătatea IITD 484
Figura 195. Relații structurale și funcționale în cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești..... 484
Figura 196. Relații structurale și funcționale în cadrul ROSCI0351 Culmea Cucuieți 485
Figura 197. Aspecte ale vegetației existente în zona IITD 578
Figura 198. Efectele zgomotului antropic asupra grupurilor taxonomice. Sunt prezentate diferențele medii standardizate (SMDH) și intervalele de încredere (IC) de 95% din modele cu efecte aleatorii. Linia întreruptă la zero indică nici un efect al zgomotului antropic 580
Figura 199. Baltă existentă în aval de amplasamentul IITD 584
Figura 200. Branșare la apa, canal și energie electrică a obiectivului IITD 591
Figura 201. Amplasarea proiectului în raport cu zonele de reproducere din cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești..... 598
Figura 202. Exemplare de barză albă (*Ciconia ciconia*) și cioară de semănătură aflate în căutarea hranei în zona depozitului conform de deșeuri 599

Figura 203. Exemplar de presură sură observat pe digul de protecție existent în vecinătatea amplasamentului IITD 602
Figura 204. Exemplare de berze albe (*Ciconia ciconia*) observate în vecinătatea amplasamentului IITD 602
Figura 205. Digul de protecție existent în vecinătatea IITD 603
Figura 206. Comunități de stuf (Phragmites australis) în amplasamentul IITD 605
Figura 207. Suprafețe acoperite cu stuf existente în vecinătatea IITD în cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu 605
Figura 208. Comunități de stuf (*Phragmites australis*) existente în cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu, in zona variantei de ocolire Bacău 609
Figura 209. Amplasarea autostrăzii Bacău – Pașcani în raport cu limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți 620
Figura 210. Amplasarea variantei de ocolire Bacău în raport cu limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți 621
Figura 211. Amplasarea autostrăzii Focșani - Bacău în raport cu limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți 622
Figura 212. Exemplare de barză albă (Ciconia ciconia) în vecinătatea variantei de ocolire Bacău 623
Figura 213. Amplasarea IITD in raport cu proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău 626
Figura 214. Amplasarea variantei de ocolire Bacău în raport cu limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu 627
Figura 215. Amplasarea lucrărilor prevăzute în cadrul proiectului autostrada Bacău – Pașcani in raport cu limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu 628
Figura 216. Localizarea panourilor fonoabsorbante și a perdelei forestiere 661

Listă de abrevieri

AM	Autoritate de Management
ANANP	Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate
ANMAP	Agenția Națională pentru Mediu și Arii Protejate
CAV	Centru de colectare (prin aport voluntar) și stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri
CE	Comisia Europeană
CJ	Consiliul Județean
DA	Digestie Anaerobă
DJM	Direcția Județeană de Mediu
EIA	Evaluarea impactului asupra mediului
GES	Gaze cu efect de seră
HCJ	Hotărâre a Consiliului Județean
HG	Hotărâre a Guvernului
IITD	Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat
IITD - CD	Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat – platforma de compostare digestat
IITD - DA	Instalație biologică de tratare a deșeurilor prin digestie anaerobă
IITD - LA	Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat – linia de tratare mecanică a deșeurilor reziduale (colectate în amestec)
IITD - LA	Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat – linia de tratare mecanică a deșeurilor reciclabil
INS	Institutul Național de Statistică
O&M	Costuri de operare și întreținere
PIB	Produs Intern Brut
PJGB BC	Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Bacău în perioada 2020-2025
PNGD	Planul Național de Gestionare a Deșeurilor
POIM	Program Operațional Infrastructura Mare
RDF	Combustibil alternativ obținut din deșeuri
SC	Stație de compostare
SEA	Evaluare strategică de mediu
SEAU	Stație de epurare ape uzate
SGR	Sistem de garanție-returnare
SMID	Sistem de management integrat al deșeurilor
SS	Stație de sortare
ST	Stație de transfer
UAT	Unitate Administrativ Teritorială
UE	Uniunea Europeană
UIP	Unitatea de implementare a proiectului

1. PREZENTAREA PROIECTULUI

1.1. Denumirea proiectului

Denumirea proiectului: Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor in județul Bacău. Obiectiv Instalație integrată de tratare a deșeurilor, Letea Veche, județul Bacău

1.2. Titularul proiectului

Titularul proiectului: Consiliul Județean Bacău

Adresa: Calea Mărăşeşti, nr. 2, cod poștal 600017, municipiul Bacău, judeţul Bacău

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

Persoană de contact: Gianina Rarinca

1.3. Descrierea proiectului

In urma realizării studiului de fezabilitate a rezultat ca soluție optimă pentru tratarea integrală și performantă a deșeurilor din județul Bacău realizarea unei instalații integrate de tratare a deșeurilor care conține:

- **Instalație de tratare mecanică a deșeurilor** formată din:
  - linie de sortare semiautomată flexibilă, care va funcționa alternativ, fără intersectarea fluxurilor, pe fluxuri distincte, pentru tratarea:
    - *deșeurilor reziduale* colectate din întregul județ și a reziduurilor de la sortare și tratare biologică, cu funcționare pentru deșeuri reziduale 5 zile/săptămână, 16 ore/zi ȘI
    - deșeurilor *reciclabile de plastic și metal* colectate separat din zonele 1, 2, 3, 5 cu funcționare pentru plastic/metal 1 zi/săptămână, 16 ore/zi (începând cu anul 2041);
  - Hală comună, compartimentată distinct:
    - pentru dezmembrarea și sortarea *deșeurilor voluminoase* colectate separat în județ. În instalație vor fi sortate *cantitățile* de deșeuri voluminoase care depășesc capacitatea estimată a CST existente. Din 2041 toate deșeurile voluminoase colectate in județ vor fi tratate la IITD;
    - pentru sortarea *deșeurilor textile* colectate separat din întreg județul;
  - Instalație de producere RDF;
- **Instalație de tratare biologică cu două componente:**
  - **Tratare prin digestie anaerobă** pentru *biodeșeurile colectate separat* care depășesc capacitatea SC Onești Și *fracția organică* rezultată în urma tratării mecanice a deșeurilor reziduale, cu scopul producerii de digestat și biogaz. Tratarea celor 2 tipuri de deșeuri se va realiza pe fluxuri distincte, fără posibilitatea intersectării acestora;
  - **Tratare aerobă - hală de tratare aerobă** pentru compostarea digestatului provenit din biodeșeuri colectate separat și, în zonă delimitată special, pentru stabilizarea digestatului provenit din deșeuri reziduale. Aceasta are rolul de a produce compost și CLO/material stabilizat.

Notă: deșeurile de sticlă nu vor fi introduse pe linia de sortare. Acestea vor fi stocate temporar și predate direct operatorilor reciclatori.

Prin construirea IITD vor fi asigurate integral capacitățile de tratare a deșeurilor colectate din județul Bacău conform Planului de colectare separată, pentru toate categoriile de deșeuri: deșeuri reziduale, deșeuri reciclabile, deșeuri textile, deșeuri voluminoase.

Instalația va asigura flexibilitatea procesului pentru a trata cantități variabile atât din fluxurile de deșeuri colectate separat (reciclabile și biodeșeuri), cât și din deșeurile reziduale. Instalația va fi capabilă să se adapteze în timp la cantități tot mai mari de biodeșeuri colectate separat și, în consecință, la scăderea cantităților de deșeuri reziduale, conform obiectivelor de pregătire pentru reutilizare si reciclare. Instalația va fi configurată cu linii/componente de sortare mecanice de ultimă generație, cu scop dublu, pentru recuperarea materialelor atât din deșeurile colectate separat, cât și din deșeurile reziduale, împreună cu linii pentru tratarea independentă în paralel a biodeșeurilor colectate separat și a deșeurilor biodegradabile din deșeurile reziduale (fracție biodegradabilă separată mecanic de fluxul de deșeuri reziduale).

Întreaga instalație integrată de tratare a deșeurilor este propusă a fi finanțată prin PDD.

Instalația de cogenerare din cadrul IITD va fi finanțată de către viitorul operator

Termenul de finalizare a IITD este anul 2030. Primul an complet de funcționare a IITD va fi anul 2031.

Tratarea deșeurilor reciclabile de plastic/metal la IITD va începe în anul 2041, odată cu sistarea activității stației de sortare Bacău.

Amplasamentul noii instalații va fi în localitatea Letea Veche.

În completarea investiției propusă a fi finanțată prin PDD, instalația de cogenerare pentru producere de energie electrică și termică din biogaz va fi realizată prin fonduri ale operatorului.

Instalația va fi realizată în cadrul unui contract de tip Proiectare Execuție Operare. Astfel, conceptul și proiectarea detaliată vor aparține operatorului instalației. Viitorul operator va implementa, certifica, aplica, menține și va îmbunătăți continuu un sistem de management integrat al calității/mediului/siguranței ocupaționale pentru a se asigura că rezultatul tratării deșeurilor este în conformitate cu cerințele/standardele de calitate/mediu aplicabile precum și pentru a asigura siguranța tuturor celor care își desfășoară activitatea sau pătrund pe amplasament, atât în timpul execuției lucrărilor cât și in faza de exploatare.

În paragrafele următoare sunt descrise componentele IITD.

1.3.1. Instalația mecanică de tratare a deșeurilor

Instalația mecanică de tratare a deșeurilor este formată din:

- Linie de sortare semiautomată flexibilă, care va funcționa alternativ, fără intersectarea fluxurilor, pe fluxuri distincte, pentru tratarea:
  - *deșeurilor reziduale* colectate din întregul județ și a reziduurilor de la sortare și tratare biologică, cu funcționare pentru deșeuri reziduale 5 zile/săptămână, 16 ore/zi ȘI
  - deșeurilor *reciclabile de plastic și metal* colectate separat din zonele 1, 2, 3, 5 cu funcționare pentru plastic/metal 1 zi/săptămână, 16 ore/zi (începând cu anul 2041);
- Hală comună, compartimentată distinct:
  - pentru dezmembrarea și sortarea *deșeurilor voluminoase* colectate separat în județ. În instalație vor fi sortate cantitățile de deșeuri voluminoase care depășesc capacitatea estimată a CST existente. Din 2041 toate deșeurile voluminoase colectate in județ vor fi tratate la IITD;

- pentru sortarea *deșeurilor textile* colectate separat din întreg județul;
- Instalație pentru producerea RDF, care va prelucra reziduurile combustibile rezultate din activitatea stațiilor de sortare existente și a celor din procesele mecanice ale IITD.

Deșeurile de sticlă nu vor fi introduse pe linia de sortare. Acestea vor fi stocate temporar și predate direct operatorilor reciclatori.

Capacitățile componentelor instalației de tratare mecanică vor fi următoarele:

- Linia comună de tratare a *deșeurilor reziduale* și a *deșeurilor reciclabile de plastic/metal* – capacitate anuală 52.000 t/an (26.000 t/an/schimb), capacitate orară 10,4 tone/oră cu funcționare:
  - 5 zile/săptămâna, 16 ore/zi pentru *deșeuri reziduale*
  - 1 zi/ săptămâna, 16 ore/zi, 52 zile/an pentru *deșeuri de plastic/metal*
- Sortarea deșeurilor *textile* – capacitate anuală 1.300 t/an, capacitate orară 0,5 t/h, funcționare 6 zile/săptămâna, 8 ore/zi;
- Tratarea mecanică a *deșeurilor voluminoase* – capacitate anuală 2.300 t/an, capacitate orară 0,9 t/h, funcționare 6 zile/săptămâna, 8 ore/zi;
- Instalația de producere *RDF* - capacitate anuală 27.000 t/an, capacitate orară 5,4 t/h, funcționare 6 zile/ săptămâna, 16 ore/zi;

Deșeurile de sticlă nu vor fi introduse pe linia de sortare. Acestea vor fi stocate temporar și predate direct operatorilor reciclatori.

Instalația, în ansamblul său, este destinată prelucrării mecanice a deșeurilor reciclabile si reziduale recepționate, în vederea obținerii de deșeuri reciclabile destinate valorificării materiale, RDF destinat valorificării energetice, fracție organică din deșeuri reziduale destinată fermentării anaerobe. Reziduurile obținute din procese vor fi depozitate la depozitul de deșeuri nepericuloase Bacău.

Instalația de tratare mecanică a IITD va atinge următoarele **performanțe**:

- Cantitatea de deșeuri reciclabile sortate și trimise spre reciclare este de **80%** din fluxul total de deșeuri reciclabile colectate separat tratate în instalație (anual);
- Cantitatea de deșeuri reciclabile sortate din deșeurile reziduale și trimise spre reciclare este de **6%** din fluxul total de deșeuri reziduale tratate în instalație (anual);

SORTAREA DEȘEURILOR RECICLABILE DE PLASTIC/METAL ȘI TRATAREA MECANICĂ A DEȘEURILOR REZIDUALE

Pentru a nu supradimensiona instalațiile și pentru a asigura *flexibilitatea* procesului de tratare mecanică odată cu creșterea cantităților de deșeuri reciclabile concomitent cu scăderea celor reziduale, **instalația de tratare a deșeurilor reziduale și a deșeurilor reciclabile de plastic și metal se constituie dintr-o singură linie tehnologică semi-automată**, localizată în hala de tratare mecanică. Pentru a evita contaminarea materialului reciclabil colectat separat si pentru a obține material reciclabil corespunzător, linia tehnologica va funcționa alternativ (5 zile deșeu rezidual, luni-vineri, 1 zi reciclabil plastic/metal, sâmbătă).

Linia tehnologică va fi compusă din echipamente cu funcționare comună (rezidual și reciclabil) si echipamente specializate(rezidual sau reciclabil). Echipamentele specialitate vor fi oprite/pornite individual in funcție de tipul de deșeu procesat.

Datorita funcționarii alternative si pentru a evita contaminarea materialului reciclabil, linia tehnologică va fi igienizată premergător funcționarii cu deșeuri reciclabile de plastic/metal.

Instalația de sortare va fi de tip semi-automat de ultimă generație și va asigura un nivel înalt de sortare a deșeurilor reciclabile de plastic/metal.

Datorita funcționarii alternative/pe linii separate, lângă hala de tratare mecanică va fi construita o hală de stocare temporară. Hala va fi prevăzută cu 2 compartimente, izolate, pentru stocarea temporara a deșeurilor anterior intrării pe linia tehnologica specifică. Într-un compartiment vor fi stocate temporar deșeuri reziduale, în altul deșeuri de plastic/metal. Astfel nu va fi posibilă contaminarea celor 2 categorii de deșeuri colectate pe fluxuri distincte. Linia va fi va fi de tip semi-automat de ultimă generație și va asigura un nivel înalt de sortare a deșeurilor de plastic/metal.

Hala este dimensionata pentru stocarea temporara a deșeurilor pe o perioadă redusă de timp: volumul preluat de la populație este echivalent a min. 3 zile pentru reciclabil si 1 zi rezidual. Deșeurile reciclabile vor staționa în zona de stocare temporară pe un interval ce va varia de la 1 la 5 zile maxim până ce vor fi introduse pe linia de prelucrare. Deșeurile reziduale vor staționa 1 - 2 zile maxim. Cele 2 compartimente vor fi prevăzute cu instalații specifice(reciclabil – instalație incendiu, etc, rezidual – sistem colectare levigat, mirosuri, etc. Pe amplasament nu va fi realizată stocare de deșeuri.

Hala de stocare temporară este prevăzută cu sistem colectare levigat format din:

- rigole betonate perimetrale de colectare a scurgerilor;
- rigole betonate perimetrale de transport a scurgerilor;
- bazin PAFSIN V =1x5 mc, bazinul de levigat este utilizat in comun cu hala de tratare mecanică;

Debitul înmagazinat de către bazinul de PAFSIN compus din scurgeri de levigat și apă de la spălarea suprafețelor din hala de tratare mecanică, sunt introduse in instalația de digestia anaeroba la nivelul instalațiilor din hala de pretratare biologică.

Deșeurile de sticlă colectate separat din zonele 1, 2, 3, 5 nu vor fi introduse pe liniile de sortare. Aceste deșeuri vor fi stocate temporar în containere de mari dimensiuni dedicate doar sticlei și dirijate către filiere de reciclare specifice

Procesele de tratare mecanică se vor desfășura în hala închisă, pentru evitarea împrăștierii deșeurilor, a emisiilor de pulberi și mirosuri dezagreabile.

Datele de intrare și ieșire ale instalațiilor de sortare și tratare mecanică:

Tabel 1. Tratarea mecanică a deșeurilor reziduale și sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat în linia mecanică a IITD

Operațiuni de tratare	**U.M.**	**2031**	**2035**	**2041**	**2055**
Capacitate tratare mecanică deșeuri plastic/metal și deșeuri reziduale	t/an/ schimb	26.000	26.000	26.000	26.000
Tratarea mecanică a deșeurilor reciclabile colectate separat (sâmbătă)					

Operațiuni de tratare	U.M.	2031	2035	2041	2055
Input total, din care:	t/an	**0**	**0**	**13.360**	**12.105**
Deșeuri non-ambalaj colectate separat:	t/an	0	0	2.688	2.436
Plastic și metal colectate separat de operatori	t/an	0	0	2.144	1.942
Sticlă colectată separat de operatori	t/an	0	0	512	464
Plastic și metal colectate separat în CAV	t/an	0	0	27	24
Sticlă colectată separat în CAV	t/an	0	0	6	6
Deșeuri ambalaj colectate separat:	t/an	0	0	10.671	9.669
Plastic și metal colectate separat de operatori	t/an	0	0	6.401	5.800
Sticlă colectată separat de operatori	t/an	0	0	4.139	3.751
Plastic și metal colectate separat în CAV	t/an	0	0	80	72
Sticlă colectată separat în CAV	t/an	0	0	51	47
Deșeuri de plastic și metal de ambalaj și non-ambalaj	t/an	0	0	8.545	7.742
Output total, din care:	t/an	**0**	**0**	**13.360**	**12.105**
Deșeuri non-ambalaj către reciclare	t/an	0	0	2.479	2.246
Deșeuri de ambalaj către reciclare	t/an	0	0	8.209	7.438
Deșeuri combustibile către producerea de RDF	t/an	0	0	2.004	1.816
Reziduuri către tratarea mecanică a deșeurilor reziduale	t/an	0	0	668	605
Tratarea mecanică a deșeurilor reziduale (luni – vineri)					
Input total, din care:	t/an	**39.393**	**29.923**	**27.607**	**25.022**
Deșeuri reziduale	t/an	33.167	23.529	22.756	20.619
Reziduuri de la stațiile de sortare existente	t/an	5.130	5.201	3.026	2.742
Reziduuri de la sortarea în IITD	t/an	0	0	668	605
Reziduuri de la stații de compostare existente	t/an	1.096	1.192	1.156	1.057
Plastic și metal de ambalaj, non-ambalaj și din deșeuri reziduale	t/an	39.393	29.923	36.152	32.765
Output total, din care:	t/an	**39.393**	**29.923**	**27.607**	**25.022**
Deșeuri reciclabile extrase din deșeuri reziduale, către reciclare	t/an	2.364	1.795	1.656	1.501

Operațiuni de tratare	U.M.	2031	2035	2041	2055
Fracția organică din rezidual către tratare biologică	t/an	18.515	14.064	12.975	11.761
Deșeuri combustibile către producerea de RDF	t/an	15.757	11.969	11.043	10.009
Reziduuri către depozitare	t/an	2.757	2.095	1.932	1.752
Cerințe tehnice PDD					
Cantitate de deșeuri reciclabile sortate și trimise la reciclare din flux total de deșeuri reciclabile tratate la IITD (cerința)	%	-	-	75%	80%
Cantitate de deșeuri reciclabile sortate și trimise la reciclare din flux total de deșeuri reciclabile (rezultatul proiectului)		-	-	80%	80%
Cantitatea de deșeuri reciclabile sortate din deșeuri reziduale raportat la fluxul total de deșeuri reziduale tratate în IITD (cerința)	%	5%	5%	5%	5%
Cantitatea de deșeuri reciclabile sortate din deșeuri reziduale raportat la fluxul total de deșeuri reziduale tratate în IITD (rezultatul proiectului)	%	6%	6%	6%	6%

Sursa: SF capitolul 6.8.1

Principalele faze tehnologice ale tratării mecanice a deșeurilor reziduale (luni-vineri):

- Recepția și stocarea temporară în zona dedicată a deșeurilor recepționate. Zona aferentă recepției deșeurilor reziduale este complet delimitată de zonele pentru stocarea deșeurilor de plastic/metal;
- 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, care are totodată rolul de a controla fluxul de intrare al liniei, pentru a evita supraîncărcarea benzilor transportoare și a mașinilor;
- Din buncăr deșeurile sunt descărcate într-un ciur în vederea separării fracțiilor de deșeuri în două categorii respectiv fracții mai mari de 60 mm și mai mici de 60 mm;
- Fracțiile mai mici de 60 mm sunt preluate de un sistem de benzi transportoare prevăzute cu un separator de metale și separator de nemetale; în urma separării metalelor și nemetalelor rezultă fracția organică care este direcționată către linia biologică la tocător;
- Fracțiile mai mari de 60 mm sunt trimise, prin intermediul benzilor transportoare, la stația de sortare semi-automată, care cuprinde următoarele elemente principale:
    - separator balistic ce separă materialele pe fracții fine, 2D si 3D;
    - separator magnetic pentru extragerea materialelor feroase;

- separator deșeuri neferoase cu curenți Eddy;
- separator pneumatic – pentru separarea materialelor ușoare;
- echipamente de sortare automată (NIR, VIS, multisenzor), prevăzute cu bypass pentru optimizarea sortării reciclabilelor
- 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. În această etapă se va realiza și selecția negativă;
- sistem de benzi către instalația de producere RDF;
- boxe de stocare temporară;
- presă de balotat:

Categoriile de materiale sortate sunt depozitate în boxe specifice. Din acestea, deșeurile reciclabile pregătite pentru transport către reciclatori sun alimentate în presa de balotat și stocate temporar pe platformă. Refuzurile combustibile de la sortare sunt transferate către instalația de producere RDF.

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

Principalele faze tehnologice ale tratării mecanice a deșeurilor reciclabile de plastic/metal (sâmbăta) – se va realiza pe instalația comună cu deșeuri reziduale, care va fi prevăzută cu bypass pentru operațiuni specifice

- Recepția și stocarea temporară în zona dedicată a deșeurilor recepționate. Zona aferentă recepției deșeurilor de plastic/metal este complet delimitată de zonele pentru stocarea deșeurilor reziduale;
- 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, care are totodată rolul de a controla fluxul de intrare al liniei, pentru a evita supraîncărcarea benzilor transportoare și a mașinilor;
- Din buncăr deșeurile sunt descărcate într-un ciur în vederea separării fracțiilor de deșeuri în două categorii respectiv fracții mai mari de 60 mm și mai mici de 60 mm;
- Fracțiile mai mici de 60 mm sunt preluate de un sistem de benzi transportoare și direcționate către producerea de RDF. În acest sens va exista un bypass;
- Fracțiile mai mari de 60 mm sunt trimise, prin intermediul benzilor transportoare, la stația de sortare semi-automată, care cuprinde următoarele elemente principale:
    - separator balistic ce separă materialele pe fracții fine, 2D si 3D;
    - separator magnetic pentru extragerea materialelor feroase;
    - separator deșeuri neferoase cu curenți turbionari (cutii de aluminiu);
    - separator pneumatic – pentru separarea materialelor ușoare;
    - sortare automată (NIR, VIS, multi-senzor);

- 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. În această etapă se va realiza și selecția negativă și controlul calității;
- sistem de benzi către instalația de producere RDF;
- boxe de stocare temporară;
- presă de balotat.

Categoriile de materiale sortate sunt depozitate în boxe specifice. Din acestea, deșeurile reciclabile pregătite pentru transport către reciclatori sun alimentate în presa de balotat și stocate temporar pe platformă. Refuzurile combustibile de la sortare sunt transferate către instalația de producere RDF.

Deșeurile de sticlă colectate separat din zonele 1, 2, 3, 5 nu vor fi introduse pe liniile de sortare. Aceste deșeuri vor fi stocate temporar în containere de mari dimensiuni dedicate doar sticlei și dirijate către filiere de reciclare specifice

Notă: dat fiind tipul contractului (Proiectare, Execuție și Operare), elementele definitorii ale liniei de sortare a deșeurilor reciclabile de plastic/metal vor aparține proiectantului acesteia.

Tabel 2. Parametri de proiectare pentru funcționarea liniei de tratare mecanică cu deșeuri reziduale

Parametru	**Descriere**
Capacitate	10,4 t/oră
Funcționare	• 16 ore/zi (2 schimburi/zi) • 5 zile/săptămână
Input total (2031), din care:	**39.393 t**
Deșeuri reziduale	33.167 t
Reziduuri de la stațiile de sortare existente	5.130 t
Reziduuri sortare reciclabile IITD	0 t
Reziduuri de la stații de compostare existente	1.096 t
Output total (2031), din care:	**39.393 t**
Deșeuri reciclabile extrase din deșeuri reziduale, către reciclare	2.364 t
Fracția organică din rezidual către tratare biologică	18.515 t
Deșeuri combustibile către producerea de RDF	15.757 t
Reziduuri către depozitare	2.757 t
Tehnologie	• Recepție • Zonă de descărcare și stocare temporară distinctă; • Pre-sortare – înlăturarea deșeurilor voluminoase;

Parametru	Descriere
	• Linie de sortare semiautomată dotată cu: • Buncăr de alimentare cu desfăcător de saci și reglare a vitezei benzii transportoare; • Benzi transportoare înclinate cu viteză variabilă, cu bypass pentru optimizare procese; • Ciur; • Separator balistic; • Separator metale; • Separator nemetale; • Separator pneumatic; • Separatoare optice (cu bypass pentru plastic/metal) cu NIR, VIS, multisenzor; • Posturi de sortare manuală și selecție negativă cu buncăre de colectare; • Benzi către instalația RDF; • Boxe de colectare; • Presă de balotat; • Spațiu de stocare temporară a deșeurilor sortate
Personal	14 persoane/schimb*

*poate varia în funcție de configurația cabinei de sortare manuală

Sursa: SF, capitolul **Error! Reference source not found.**

Tabel 3. Parametri de proiectare pentru funcționarea instalației de tratare mecanică cu deșeuri reciclabile

Parametru	Descriere
Capacitate plastic metal (comună cu instalația de tratare deșeuri reziduale)	10,4 t/oră
Funcționare plastic metal	• 16 ore/zi (2 schimburi/zi) • 1 zi/săptămână • 52 zile/an
Input total (2041), din care:	**13.360 t**
Deșeuri non-ambalaj colectate separat:	2.688 t
Plastic și metal colectate separat de operatori	2.144 t
Sticlă colectată separat de operatori	512 t
Plastic și metal colectate separat în CAV	27 t
Sticlă colectată separat în CAV	6 t
Deșeuri ambalaj colectate separat:	10.671 t
Plastic și metal colectate separat de operatori	6.401 t
Sticlă colectată separat de operatori	4.139 t

Plastic și metal colectate separat în CAV	80 t
Sticlă colectată separat în CAV	51 t
Deșeuri de plastic și metal de ambalaj și non-ambalaj	8.545 t
Output total (2041), din care:	**13.360 t**
Deșeuri non-ambalaj către reciclare	2.479 t
Deșeuri de ambalaj către reciclare	8.209 t
Deșeuri combustibile către producerea de RDF	2.004 t
Reziduuri către tratarea mecanică a deșeurilor reziduale	668 t
Tehnologie	**Flux de plastic/metal în instalație comună cu deșeuri reziduale:** • Recepție • Zonă de descărcare și stocare temporară distinctă; • Pre-sortare – înlăturarea deșeurilor voluminoase; • Stocare deșeuri de sticlă și pregătire pentru valorificare; Linie de sortare semiautomată dotată cu: • Buncăr de alimentare cu desfăcător de saci și reglare a vitezei benzii transportoare; • Benzi transportoare înclinate cu viteză variabilă, cu bypass pentru optimizare procese; • Ciur; • Separator balistic; • Separator metale; • Separator nemetale; • Separator pneumatic; • Sortare automată cu NIR, VIS, multisenzor; • Posturi de sortare manuală și selecție negativă cu buncăre de colectare; • Benzi către instalația RDF; • Boxe de colectare; • Presă de balotat; • Spațiu de stocare temporară a deșeurilor sortate
Personal	Personal comun cu linia de tratare deșeuri reziduale

*poate varia în funcție de configurația cabinei de sortare

Sursa: SF, capitolul **Error! Reference source not found.**

SORTAREA DEȘEURILOR TEXTILE COLECTATE SEPARAT

Pentru valorificarea deșeurilor textile colectate separat din întreg județul Bacău, în perimetrul IITD va fi amenajată o hală dedicată acestei activități mecanice. Activitatea de sortare se va realiza manual, de către operatori instruiți.

Procesul va urmări în primul rând sortarea în vederea reutilizării ceea ce presupune inspecția vizuala a fiecărui produs, împărțirea pe categorii mărimi. Pentru produsele textile care nu pot fi reutilizate se va urmări în principal reciclarea acestora. Reziduurile rezultate în urma sortării in vederea reutilizării și reciclării vor constitui intrări la instalația de producere RDF.

Procesul sortare a deșeurilor textile va fi dimensionat **la 1.300 tone/an** (capacitate orară 0,5 t/h) cu funcționare 6 zile/săptămâna, 8 ore/zi.

Este estimat un necesar de 1 persoană/50 kg de deșeu/oră + 1 persoană pentru supervizare/control calitate (total 10 persoane).

Fluxurile de deșeuri la hala de sortare a deșeurilor textile sunt prevăzute în tabelul 4.

Tabel 4. Fluxul deșeurilor textile colectate separat în hala de sortare textile

	U.M.	2031	2035	2041	2055
Tratarea mecanică a deșeurilor textile					
Input total, din care:	t/an	**697**	**1.201**	**1.161**	**1.051**
Deșeuri textile colectate separat de operatori	t/an	529	1.037	1.002	907
Deșeuri textile colectate separat în CAV	t/an	168	164	159	144
Output total, din care:	t/an	**697**	**1.201**	**1.161**	**1.051**
Deșeuri textile pentru reutilizare	t/an	70	120	116	105
Deșeuri textile către reciclare	t/an	279	480	465	421
Deșeuri textile către producerea de RDF	t/an	349	601	581	526

Sursa: SF capitolul 6.8.1

TRATAREA MECANICĂ A DEȘEURILOR VOLUMINOASE COLECTATE SEPARAT

Pentru valorificarea deșeurilor voluminoase colectate separat din județul Bacău, în cadrul IITD se va amenaja o hală dedicată acestei activități. Până în anul 2041 la IITD vor fi tratate cca 25% din deșeurile voluminoase colectate din județ. Din 2041 toate deșeurile voluminoase vor fi tratate la IITD.

Activitatea presupune mărunțirea și dezmembrarea deșeurilor voluminoase recepționate, sortarea pe categorii și pregătirea pentru reciclare sau producere RDF.

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

Procesul sortare a deșeurilor voluminoase va fi dimensionat **la 2.300 tone/an** (capacitate orară 0,9 t/h) cu funcționare 6 zile/săptămâna, 8 ore/zi.

Este estimat un necesar de 1 persoană/100 kg deșeu/ora + 1 manipulant + 1 supervizor/responsabil calitate (total 10 persoane).

Fluxurile de deșeuri la hala de tratare a deșeurilor voluminoase sunt prevăzute în tabelul 5.

Tabel 5. Fluxul deșeurilor voluminoase colectate separat în hala de tratare mecanică a deșeurilor voluminoase

	U.M.	2031	2035	2041	2055
Tratarea mecanică a deșeurilor voluminoase					
Input total, din care:	t/an	**591**	**579**	**2.228**	**2.019**
Deșeuri voluminoase colectate separat de operatori	t/an	557	546	2.111	1.913
Deșeuri voluminoase colectate separat în CAV	t/an	34	33	117	106
Output total, din care:	t/an	**591**	**579**	**2.228**	**2.019**
Deșeuri către reciclare	t/an	237	232	891	808
Deșeuri către producerea de RDF	t/an	355	347	1.337	1.211

Sursa: SF capitolul 6.8.1

INSTALAȚIA DE PRODUCERE RDF

În scopul reducerii la maxim a deșeurilor depozitate, la finalul liniei mecanice a IITD va fi realizată o instalație de producere a RDF.

Produsele rezultate vor fi valorificate energetic în instalații de valorificare cu eficiență energetică ridicată (coincinerate).

Instalația va consta în principal din tocarea și mărunțirea fracției combustibile rezultate de la stațiile de sortare existente și din procesele IITD (tocător primar, tocător secundar), uscare, controlul on-line al calității cu tehnici NIR/XRF, pregătire pentru evacuarea către coincinerare.

Notă: dat fiind tipul contractului (Proiectare, Execuție și Operare), elementele definitorii ale instalației de producere RDF vor aparține proiectantului acesteia.

Instalația de producere RDF va fi dimensionată **la 27.000 tone/an** (capacitate orară 5,4 t/h) cu funcționare 6 zile/săptămâna, 16 ore/zi.

Este estimat un necesar de 4 persoane/schimb pentru operare, manipulare și supervizare.

Tabel 6. Fluxul deșeurilor în instalația de producere RDF

	U.M.	2031	2035	2041	2055
Instalația de producere a RDF					
Input total, din care:	t/an	**26.720**	**23.319**	**21.017**	**19.046**
Deșeuri combustibile de la stațiile de sortare existente	t/an	10.259	10.402	6.052	5.484
Deșeuri combustibile de la liniile de sortare IITD	t/an	0	0	2.004	1.816
Deșeuri combustibile de la tratarea altor deșeuri la IITD (voluminoase, textile, tratare mecanică rezidual)	t/an	16.461	12.917	12.960	11.746

	U.M.	2031	2035	2041	2055
Output total, din care:	t/an	**26.720**	**23.319**	**21.017**	**19.046**
RDF către coincinerare	t/an	25.384	22.153	19.966	18.093
Reziduuri către depozit	t/an	1.336	1.166	1.051	952

Sursa: SF capitolul 6.8.1

1.3.2. Instalație de tratare biologică

Ca urmare a analizei alternativelor realizată în cadrul studiului de fezabilitate, pentru județul Bacău a rezultat ca soluție optimă tratarea deșeurilor într-o instalație biologică formată din:

- Instalație de digestie anaerobă, realizată modular astfel încât să permită adaptarea optimă la scăderea cantităților de deșeuri reziduale concomitent cu creșterea celor de biodeșeuri colectate separat, conform obiectivelor de pregătire pentru utilizare și reciclare;
- hală de tratare aerobă pentru compostarea digestatului provenit din biodeșeuri colectate separat și (în zonă delimitată special) pentru stabilizarea digestatului provenit din deșeuri reziduale.

Procesele tehnologice vor fi proiectate astfel încât fluxurile de biodeșeuri colectate separat să fie tratate independent în paralel de fluxurile de deșeuri reziduale. Astfel, procesele de tratare pentru biodeșeuri colectate separat vor fi clar separate de cele pentru tratarea fracției organice din deșeuri reziduale. Va fi evitat contactul fizic între materialele de intrare și de ieșire, inclusiv în timpul depozitării.

În instalația biologică vor fi tratate:

- Biodeșeuri și deșeuri verzi din parcuri și grădini colectate separat din zona 1, zona 2, Zona 3 (Dărmănești, Slănic-Moldova, Tg. Ocna, Helegiu), zona 4, zona 5 (ce vor fi introduse direct în instalația biologică) și
- deșeuri municipale reziduale (fracția organică rezultată în urma tratării prealabile la instalația mecanică IITD);

Tratarea deșeurilor în instalație va duce atât la stabilizarea biologică a acestora, cât și la reducerea semnificativă a cantității depozitate, asigurând astfel îndeplinirea obiectivelor și țintelor prevăzute pentru județul Bacău.

Instalația de tratare biologică este proiectată cu o **capacitate globală de 71.000 tone/an**, cu funcționare continuă.

În mod particular, procesele din instalația de tratare biologică vor fi dimensionate următoarele **capacități**:

- Pretratarea biodeșeurilor colectate separat: 55.000 t/an;
- Tratarea biologică prin digestie anaerobă a biodeșeurilor colectate separat: 50.000 t/an;
- Tratarea biologică prin digestie anaerobă a fracției organice din deșeuri reziduale: 19.000 t/an;
- Compostarea digestatului din biodeșeuri colectate separat: 29.000 t/an;
- Stabilizarea aerobă a digestatului din deșeuri reziduale: 14.000 t/an.

Instalația de tratare biologică a IITD va atinge următoarele **performanțe**:

- Cantitatea de compost rezultat din procesul de tratare aerobă atât a biodeșeurilor colectate separat, cât și a digestatului rezultat din digestia anaerobă a biodeșeurilor colectate separat (categoriile A și B conform Legii compostului) este de **35%** din cantitatea totală (în greutate) de biodeșeuri tratate în instalație (anual).

În tabelul 7 este prezentat fluxul de deșeuri în instalația biologică.

Tabel 7. Fluxurile deșeurilor în instalația biologică

	U.M.	2031	2035	2041	2055
Tratarea biologică					
Input total, din care:	t/an	**70.173**	**70.342**	**67.445**	**61.228**
Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat de operatori	t/an	**49.986**	**54.616**	**52.824**	**47.866**
Fracția biodegradabilă din deșeuri reziduale	t/an	**18.515**	**14.064**	**12.975**	**11.761**
Material de structură pentru compostare, din care:	t/an	1.672	1.662	1.646	1.601
Deșeuri verzi sau alte deșeuri municipale	t/an	1.175	1.175	1.175	1.175
Deșeuri verzi menajere colectate separat in CAV	t/an	497	487	471	426
Deșeuri non-municipale	t/an	0	0	0	0
Biodeșeuri colectate separat către digestoare (după pretratare)	t/an	44.988	49.155	47.542	43.079
Digestat din biodeșeuri colectate separat	t/an	32.661	35.686	34.515	31.275
Digestat din deșeuri reziduale	t/an	13.238	10.055	9.277	8.409
Digestat din biodeșeuri colectate separat necesar a fi compostat, după tratare (deshidratare)	t/an	26.129	28.549	27.612	25.020
Digestat din deșeuri reziduale necesar a fi compostat, după tratare (deshidratare)	t/an	10.590	8.044	7.422	6.727
Output total, din care:	t/an	**70.173**	**70.342**	**67.445**	**61.228**
Compost din digestat din biodeșeuri colectate separat	t/an	18.071	19.637	19.018	17.304
CLO din total digestat din deșeuri reziduale, după stabilizare	t/an	2.118	1.609	1.484	1.345
Digestat din deșeuri reziduale după stabilizare către depozit	t/an	8.472	6.436	5.937	5.382
Reziduuri către depozit	t/an	4.999	5.462	5.282	4.787
Pierderi	t/an	36.514	37.199	35.723	32.410
Total biogaz	mc/ an	5.080.193	5.057.462	4.841.348	4.387.178
Cerințe tehnice PDD					
Cantitate de compost rezultat din cantitatea totală de biodeșeuri tratate la IITD (cerința)	%	35%	35%	35%	35%

	U.M.	2031	2035	2041	2055
Cantitate de compost rezultat din cantitatea totală de biodeșeuri tratate la IITD (rezultatul proiectului)	%	35%	35%	35%	35%

Sursa: SF capitolul 6.8.2

Elemente descriptive ale procesului de tratare biologică

Procesul de digestie anaerobă se va derula într-o instalație biologică care *va conține două linii distincte complete (stocare, pretratare, digestoare, zone de tratare aerobă)* astfel încât digestatul obținut din biodeșeuri colectate separat să fie separat de cel obținut din deșeuri reziduale (având în vedere rolul pe care fiecare din aceste tipuri de digestat îl va avea ulterior – cel din biodeșeuri este destinat valorificării în agricultură, fiind necesară îndeplinirea condițiilor referitoare la produsele fertilizante prevăzute de Regulamentul 2019/2009, cel din deșeuri reziduale urmează a fi stabilizat și depozitat). Tratarea în cele două linii biologice nu va permite contactul fizic dintre materialele intrare și ieșite, pe tot parcursul procesului, de la stocare materiilor prime până la ieșirea produselor finite din zona de tratare aerobă. Pentru flexibilitate, instalația va fi realizată modular astfel încât să facă față unor cantități de biodeșeuri colectate separat în creștere în perioada de planificare, concomitent cu scăderea cantităților de deșeuri reziduale ce necesită tratare.

Instalația de tratare biologică 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 zonă de inspecție vizuală/separare a materiilor indezirabile (deșeuri inerte, voluminoase fără conținut de materie organică etc) prezente în biodeșeurile colectate separat;
  - Benzi transportoare;
  - 2 buncăre de alimentare (1 buncăr pentru deșeurile organice din deșeurile în amestec provenite de la instalația mecanică și 1 buncăr pentru biodeșeurile colectate separat);
  - Desfăcător de saci pentru biodeșeuri;
  - Ciur pentru pretratarea biodeșeurilor;
  - Separator magnetic și separator cu curenți turbionari pentru eliminarea resturilor metalice/nemetalice din 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 fracția organică din deșeuri reziduale și 1 rezervor pentru biodeșeurile colectate separat);
  - 2 rezervoare tampon (1 rezervor pentru fracția organică din deșeuri reziduale 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 pre-tratate. 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;
  - Instalație de cogenerare pentru transformarea biogazului în energie electrică și termică;
- **Linia pentru tratarea digestatului:**
  - 1 instalație pentru deshidratarea digestatului (prin centrifugare). Ambele tipuri de digestat vor fi supuse unui proces de centrifugare la ieșirea din digestoare;
  - 1 hală de tratare aerobă separată pe 2 zone distincte, una pentru compostarea digestatului din biodeșeuri colectate separat, cealaltă pentru stabilizarea digestatului din deșeuri reziduale.

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.

Zonele de compostare vor fi de asemenea dispuse în hale închise, acoperite, ușor depresurizate, prevăzute cu sistem de biofiltrare a aerului.

FLUXUL DE PRE-TRATARE MECANICĂ ȘI TRATARE BIOLOGICĂ A BIODEȘEURILOR COLECTATE SEPARAT

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. Activitatea se va derula cu ajutorul unor greifere care nu permit contactul uman cu masa deșeurilor. Ulterior biodeșeurile colectate separat sunt introduse într-un **buncăr de alimentare** prevăzut cu desfăcător de saci și din acesta într-un **ciur** pentru separarea corpurilor grosiere.

Prin intermediul unei benzi transportoare, biodeșeurile trec printr-un **separator de metale și printr-un separator cu curenți turbionari** și sunt direcționate către o instalație de tocare. **Instalația de tocare** 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.

Din instalația de tocare, deșeurile eliberate de resturile ușoare, combustibile, sunt transportate într-un **tanc de sedimentare**. Rolul acestuia 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 rezervorul 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 **rezervorul tampon** și apoi în digestoare. Lichidul introdus în deșeuri va proveni în cea mai parte de la centrifugarea 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. Fracția grea (sedimentele) este recuperată pe la partea inferioară a tancurilor de sedimentare, iar cea ușoară prin partea superioară.

După rezervorul de sedimentare, produsul rezultat (nămol) trece printr-un **hidrociclon** și este pompat într-un **rezervor tampon** pentru stocare intermediară. Rezervorul tampon servește 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 tancul de sedimentare și rezervorul 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 rezervorul tampon.

Din rezervorul tampon, materialul este pompat în **digestoare**. Instalația va fi prevăzută cu minim 4 digestoare (volumul unitar și numărul vor fi stabilite de proiectant la data elaborării proiectului tehnic). Aceste digestoare vor lucra în paralel, asigurând flexibilitatea instalației odată cu creșterea cantităților de biodeșeuri colectate separat și cu scăderea deșeurilor reziduale. *Niciodată în același digestor nu sunt introduse biodeșeuri colectate separat și fracție organică din deșeuri reziduale.*

Digestorul este un cilindru vertical fără nicio 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. Agentul termic necesar menținerii temperaturii optime poate fi produs prin utilizarea biogazului generat. Timpul de reacție în digestor este de aprox. 21 de zile.

Din digestor rezultă biogaz, digestat lichid și digestat solid.

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 şi 35%–45% dioxid de carbon, cu eventuale urme de amoniac (NH_3) şi hidrogen sulfurat (H_2S). Acesta din urmă este un gaz toxic, cu miros neplăcut, similar ouălor stricate, care, în combinație cu vaporii de apă conținuți în biogaz, formează acid sulfuric. Acidul prezintă proprietăți corozive şi atacă echipamentele cu care intră în contact. De asemenea, prin ardere se formează oxizi de sulf care alterează calitatea aerului ambiental. Din acest motiv, devine necesară desulfurarea şi uscarea biogazului.

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

Biogazul produs în interiorul digestoarelor este captat pe la partea superioară, este curățat (desulfurare, dezumidificare), purificat și stocat în **2 rezervoare supraterane de gaz** cu membrană, capabile să compenseze posibilele fluctuații. Capacitatea maxima a rezervoarelor este de 5.000 mc, echivalent cu cca 6 t de gaz, ceea ce conduce la o valoare inferioara față de pragul pentru gaze inflamabile impus de Legea 59/2016 (SEVESO).

Sistemul de depozitare a biogazului va fi etanș împotriva scurgerilor de gaze şi rezistent la funcționarea sub presiune, rezistent la acțiunea radiațiilor UV, a temperaturii şi a apei. Baloanele de stocare vor fi verificate pentru etanșeitate și vor fi echipate cu valve de siguranță (la sub-presiune şi supra-presiune), în scopul prevenirii distrugerilor şi pentru reducerea riscurilor de operare. De asemenea, trebuie garantată protecția la explozii. Mai mult, este necesară montarea unui arzător al surplusului de gaz (faclă), pentru situațiile de urgență. Înălțimea coșului se va determina la data realizării proiectului tehnic pentru instalație. Biogazul va fi folosit pentru producerea de energie electrica și termică cu ajutorul unei **instalații de cogenerare (*instalația de cogenerare va fi asigurată de către operator***).

Digestatul lichid rezultat din proces va fi transferat prin intermediul conductelor în tancul de stocare și reintrodus în proces (ca apă de proces) și/sau poate fi folosit în agricultură ca fertilizant lichid.

Digestatul solid rezultat din proces va fi deshidratat și supus unui proces de compostare (tratare aerobă) pentru stabilizare și eliminarea mirosurilor.

Astfel digestatul solid va fi depus pe o **platformă de compostare**. Hala va fi împărțită în două compartimente, complet separate. Într-unul din compartimente se va depune doar digestat rezultat din biodeșeuri, în celălalt (fără a fi posibilă amestecarea) doar digestat din deșeuri reziduale. Ambele compartimente sunt prevăzute cu recuperare de lichide, care vor fi reintroduse în proces.

Biofiltrul va fi amplasat in exterior și va prelua emisiile provenite de la hala de compostare, hala de tratare mecanică, hala de pretratare biologică, hala de stocare temporară din zona de RDF.

Pentru a asigura un proces de compostare eficace și pentru a trata biologic corespunzător deșeurile cu conținut ridicat de lignină (care nu se pretează la digestia anaerobă), digestatul din biodeșeuri va fi amestecat în prealabil cu **material de structură format din deșeurile verzi** (din parcuri și grădini) colectate separat. Înainte de amestecare deșeurile verzi din parcuri și grădini sunt tratate mecanic (**înlăturare corpuri indezirabile, mărunțire**).

Procesul de compostare durează cca 6-9 săptămâni (faza activă și faza de maturare). La finalul acestei perioade compostul va fi cernut, eventual ambalat și pregătit pentru evacuare ca produs valorificabil în agricultură.

Produsul final obținut va fi compost de calitate A, în acest sens fiind respectate cerințele impuse de Regulamentul UE nr. 2019/1009 (Anexa II, CMC 3 și 5), respectiv cerințele Legii 181/2020. Este obligatoriu ca din procesul de tratare biologică să fie obținut minim 35% compost din total biodeșeuri colectate separat acceptate la IITD.

NOTA: IITD va fi realizată în cadrul unui contract de tip Proiectare Execuție și Operare, cu multă tehnologie și echipamente, iar conceptul și proiectarea detaliată vor aparține operatorului instalației.

FLUXUL DE PRE-TRATARE MECANICĂ ȘI TRATARE BIOLOGICĂ A FRACȚIEI ORGANICE DIN DEȘEURILE REZIDUALE

Fracția organică rezultată în urma tratării mecanice a deșeurilor reziduale este direcționată, prin intermediul unui buncăr de alimentare și a unui sistem de benzi transportoare, către o instalație de tocare. **Instalația de tocare**

(similară cu cea folosită pentru procesarea biodeșeurilor) 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 suplimentară a 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.

Din instalația de tocare deșeurile sunt transportate într-un **tanc de sedimentare** (similar cu cel folosit pentru procesarea biodeșeurilor). Rolul acestuia 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 rezervorul 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 **rezervorul tampon** și apoi în digestoare. Lichidul introdus în deșeuri va proveni în cea mai parte de la centrifugarea 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. Fracția grea (sedimentele) este recuperată pe la partea inferioară a tancurilor de sedimentare, iar cea ușoară prin partea superioară.

După rezervorul de sedimentare, produsul rezultat (nămol) trece printr-un **hidrociclon** și este pompat într-un **rezervor tampon** pentru stocare intermediară. Rezervorul tampon are aceleași roluri ca și în cazul celui folosit pentru biodeșeuri colectate separat.

Din rezervorul tampon, materialul este pompat în **digestoare**. Instalația va fi prevăzută cu minim 4 digestoare (volumul unitar și numărul vor fi stabilite de proiectant la data elaborării proiectului tehnic). Aceste digestoare vor lucra în paralel, asigurând flexibilitatea instalației odată cu creșterea cantităților de biodeșeuri colectate separat și cu scăderea deșeurilor reziduale. *Niciodată în același digestor nu sunt introduse biodeșeuri colectate separat și fracție organică din deșeuri reziduale.*

Digestorul este un cilindru vertical fără nicio 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. Agentul termic necesar menținerii temperaturii optime poate fi produs prin utilizarea biogazului generat. Timpul de reacție în digestor este de aprox. 21 de zile.

Din digestor rezultă biogaz, digestat lichid și digestat solid.

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 şi 35%–45% dioxid de carbon, cu eventuale urme de amoniac (NH_3) şi hidrogen sulfurat (H_2S). Acesta din urmă este un gaz toxic, cu miros neplăcut, similar ouălor stricate, care, în combinație cu vaporii de apă conținuți în biogaz, formează acid sulfuric. Acidul prezintă proprietăți corozive şi atacă echipamentele cu care intră în contact. De asemenea, prin ardere se formează oxizi de sulf care alterează calitatea aerului ambiental. Din acest motiv, devine necesară desulfurarea şi uscarea biogazului.

Cantitatea de gaz generată depinde de câțiva factori precum temperatura, aciditatea şi alcalinitatea, viteza de încărcare hidraulică şi organică, compușii toxici, tipul de substrat şi raportul dintre elementele solide totale (EST) şi

elementele solide volatile (ESV) din conținutul reactorului. Cantitatea cea mai importantă de biogaz este generată în etapa mediană a procesului de descompunere, după ce populația de bacterii s-a dezvoltat şi începe să descrească pe măsură ce materialul putrescibil este epuizat.

Biogazul produs în interiorul digestoarelor este captat pe la partea superioară, este curățat (desulfurare, dezumidificare), purificat și stocat în **2 rezervoare supraterane de gaz** (comune pentru biogazul produs din biodeșeuri colectate separat și fracția organică din deșeuri reziduale) cu membrană, capabile să compenseze posibilele fluctuații.

Sistemul de depozitare a biogazului va fi etanș împotriva scurgerilor de gaze şi rezistent la funcționarea sub presiune, rezistent la acțiunea radiațiilor UV, a temperaturii şi a apei. Baloanele de stocare vor fi verificate pentru etanșeitate și vor fi echipate cu valve de siguranță (la sub-presiune şi supra-presiune), în scopul prevenirii distrugerilor şi 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. Biogazul va fi folosit pentru producerea de energie electrica și termică cu ajutorul unei **instalații de cogenerare (*instalația de cogenerare va fi asigurată de către operator***).

Digestatul lichid din deșeuri reziduale rezultat din proces va fi transferat prin intermediul conductelor în tanc de stocare și reintrodus în proces (ca apă de proces). Acesta **nu** va putea fi folosit în agricultură.

Digestatul solid din deșeuri reziduale rezultat din proces **nu** va avea caracteristici de fertilizant sau ameliorator de soluri datorită potențialei contaminări cu substanțe periculoase. În vederea stabilizării chimice și biologice înainte de depozitare, este necesar să fie **stabilizat** prin tratate aerobă.

Astfel digestatul solid din deșeuri reziduale, după o deshidratare prealabilă, va fi depus **într-o hală de compostare**. Procesul de compostare se va derula într-o hală închisă. Hala va fi împărțită în două compartimente, complet separate. Într-unul din compartimente se va depune doar digestat rezultat din deșeuri reziduale (în celălalt, conform descrierii anterioare se va depozita doar digestat din biodeșeuri. Între cele două compartimente nu va exista legătură). Ambele compartimente sunt prevăzute cu recuperare de lichide, care vor fi reintroduse în proces. Biofiltrul va fi amplasat in experior și va prelua emisiile provenite de la hala de compostare, hala de tratare mecanică, hala de pretratare biologică, hala de stocare temporară din zona de RDF.

Procesul de compostare intensivă durează cca 3-4 săptămâni.

În urma proceselor aplicate digestatului din deșeuri reziduale stabilizat sunt obținute:

- CLO (compost-like-output) care, conform legii poate fi utilizat pentru a straturile de support și de acoperire a depozitelor de deșeuri, pentru reabilitarea minelor abandonate şi/sau a terenurilor contaminate , fără a fi necesară plata CEC[1]. Din tratarea digestatului din deșeuri reziduale este apreciată obținerea a cca 20% CLO;

[1] Până la punerea în funcţiune a IITD, ADIS va derula un studiu de piaţă în vederea identificării de soluţii pentru valorificarea CLO în interiorul judeţului. În absenţa identificării altor filiere de valorificare, CLO va fi folosit pentru acoperirea straturilor de deşeuri din cadrul depozitului de deşeuri Bacău, fiind transportat cu ajutorul camioanelor.

- Digestat rezidual care este contaminat, nu are caracteristicile compostului sau CLO și care va fi transportat cu ajutorul camioanelor și depozitat la depozitul de deșeuri nepericuloase Bacău. Din tratarea digestatului din deșeuri reziduale) este apreciată obținerea a cca 80% digestat rezidual.

Parametrii de calitate pentru deșeurile biodegradabile stabilizate și/sau CLO vor fi în conformitate cu prevederile legislației naționale și europene și a practicilor europene aplicabile (OUG 196/2005, Decizia 2003/33/CE).

NOTA: IITD va fi realizată în cadrul unui contract de tip Proiectare Execuție și Operare, cu multă tehnologie și echipamente, iar conceptul și proiectarea detaliată vor aparține operatorului instalației.

PRODUCEREA DE BIOGAZ ENERGIE ELECTRICĂ ȘI ENERGIE TERMICĂ

Prin digestia anaerobă a biodeșeurilor colectate separat și a fracției organice din deșeurile reziduale este produs biogaz care conține 55%–65% metan şi 35%–45% dioxid de carbon, cu eventuale urme de amoniac (NH_3) şi hidrogen sulfurat (H_2S).

Biogazul va fi curățat (desulfurat, dezumidificat, uscat) și va fi introdus într-o instalație de cogenerare cu scopul de obținere de energie electrică și termică. Cantitatea de energie obținută trebuie să acopere cel puțin necesarul IITD.

Întreaga instalație de cogenerare va fi achiziționată de către viitorul operator al IITD, iar investiția va fi recuperată prin tarif.

Pentru determinarea cantităților de biogaz și energie generată, respectiv consumată au fost folosiți următorii indicatori:

- **Indicator de generare a biogazului din fracția organică supusă fermentării – 80 m3/tonă.** Întrucât cantitatea de biogaz este dependentă de compoziția materiei organice supuse fermentării, utilizând principiul precauției, valoarea indicatorului este situată în plaja minimă prevăzută de literatura de specialitate. Sursa: Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment, JRC-EU, 2018;
- **Puterea calorifică inferioară a biogazului – 5.5 Kwh/Nmc,** ca valoare medie conform www.iea.org/reports/outlook
- **Eficiența generală a unui motor pe gaz – 84%,** conform Unitate de cogenerare Jenbacher JMC 312, valoare medie;
- **Eficiența de producere a energiei electrice – 40%**, conform Unitate de cogenerare Jenbacher JMC 312;
- **Eficiența de producere a energiei termice – 44%**, Unitate de cogenerare Jenbacher JMC 312;
- **Indicator de consum de energie electrică pentru producerea de RDF – 43 kWh/tonă deșeu**. Indicatorul reprezintă valoarea medie conform Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment, JRC-EU, 2018;
- **Indicator de consum de energie electrică pentru compostare și pentru stabilizare biologică – 65 kWh/tonă deșeu**. Indicatorul reprezintă valoarea medie pentru compostare conform Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment, JRC-EU, 2018;
- **Indicator de consum de energie electrică pentru sortare și tratare mecanică – 27 kWh/tonă deșeu.** Indicatorul reprezintă valoarea medie pentru sortare conform US Department of Energy (OSTI) Material Recovery Facilities (MRFs) in the United States: Operations, Revenue, and the Impact of Scale (https://www.osti.gov/pages/servlets/purl/3015366)

- **Indicator de consum de energie electrică pentru pretratare biodeșeuri – 35 kWh/tonă deșeu** conform https: // www.etadanmark.dk/ media/x0tpiu41/komtec-etv-statement-of-verifikation.pdf
- **Indicator de consum de energie electrică pentru digestia anaerobă – 45 kWh/tonă deșeu.** Indicatorul reprezintă valoarea medie pentru digestie anaerobă conform Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment, JRC-EU, 2018;
- **Indicator de consum pentru tratarea mecanică a deșeurilor voluminoase – 20 kWh/tona deșeu,** prin raportare la consumul unui shredder care funcționează cu sarcină redusă conform Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment.

Cantitățile de biogaz si energie, estimat a fi produse și consumate în întreaga instalație sunt prezentate în tabelul 8.

Tabel 8. Bilanț energetic IITD

Parametru	U.M.	2031	2035	2041	2055
Coeficient de generare biogaz	mc/t	80	80	80	80
Biodeșeuri colectate separat (după pretratare)	t/an	44.988	49.155	47.542	43.079
Fracție organică din deșeuri reziduale	t/an	18.515	14.064	12.975	11.761
Biogaz din deșeuri colectate separat	mc/an	3.599.026	3.932.372	3.803.325	3.446.334
Biogaz din deșeuri reziduale	mc/an	1.481.167	1.125.090	1.038.023	940.844
Total biogaz generat	**mc/an**	**5.080.193**	**5.057.462**	**4.841.348**	**4.387.178**
Energie electrică generată la IITD	KWh/an	**10.058.782**	**10.013.774**	**9.585.869**	**8.686.613**
Energie electrică consumată la IITD, total, din care:	KWh/an	**9.330.481**	**9.071.197**	**9.016.469**	**8.177.793**
Sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat	KWh/an	0	0	360.710	326.836
Tratarea mecanică a deșeurilor reziduale	KWh/an	1.063.604	807.910	745.389	675.606
Producerea de RDF	KWh/an	1.148.966	1.002.707	903.713	818.961
Pre-tratarea biodeșeurilor colectate separat	KWh/an	1.749.526	1.911.570	1.848.838	1.675.301
Tratarea biodeșeurilor colectate separat	KWh/an	2.024.452	2.211.959	2.139.370	1.938.563
Tratarea fracției organice din deșeuri reziduale	KWh/an	833.157	632.863	583.888	529.225

Parametru	U.M.	2031	2035	2041	2055
Tratarea digestatului obținut din biodeșeuri colectate separat	KWh/an	1.807.089	1.963.715	1.901.770	1.730.407
Tratarea digestatului din deșeuri reziduale	KWh/an	688.372	522.885	482.421	437.257
Tratarea mecanică a deșeurilor voluminoase	KWh/an	11.828	11.581	44.562	40.380
Sortarea deșeurilor textile	KWh/an	3.487	6.006	5.807	5.257
Total energie electrică furnizată în rețea la IITD (BILANȚ ENERGIE ELECTRICĂ)	KWh/an	**728.301**	**942.577**	**569.400**	**508.820**
Procent energie electrică furnizată în rețea de la IITD	**%**	**7%**	**9%**	**6%**	**6%**

Sursa: model ACB, worksheet Energy Balance

Din tabelul anterior se observă că **instalația IITD este independentă energetic** și este capabilă să producă un surplus de energie electrică față de consumurile aferente proceselor tehnologice. Surplusul va putea fi stocat in baterii pentru a asigura independenta si pe perioadele/intervalele orare cand consumul depaseste productie sau va fi injectat în SEN

Tabel 9. Parametri de proiectare instalație de tratare biologică

Parametru	Descriere
Capacitate globală	**71.000 t/an.** **Funcționare continuă digestie anaerobă/ compostare 24/24h. Pretratare biodeșeuri 16 ore/zi**
Capacitate pretratare biodeșeuri colectate separat	55.000 t/an
Capacitate tratare biologică prin digestie anaerobă a biodeșeurilor colectate separat	50.000 t/an
Capacitate tratare biologică prin digestie anaerobă a fracției organice din deșeuri reziduale	19.000 t/an
Capacitate compostare digestat din biodeșeuri colectate separat	29.000 t/an
Capacitate stabilizare aerobă a digestatului din deșeuri reziduale	14.000 t/an
Input total (2031), din care:	**70.173 t**
Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat de operatori	49.986 t
Fracția biodegradabilă din deșeuri reziduale	18.515 t

Parametru	Descriere
Material de structură pentru compostare, din care:	1.672 t
Deșeuri verzi sau alte deșeuri municipale	1.175 t
Deșeuri verzi menajere colectate separat in CAV	497 t
Biodeșeuri colectate separat către digestoare (după pretratare)	44.988 t
Digestat din biodeșeuri colectate separat	32.661 t
Digestat din deșeuri reziduale	13.238 t
Digestat din biodeșeuri colectate separat necesar a fi compostat, după tratare (deshidratare)	26.129 t
Digestat din deșeuri reziduale necesar a fi compostat, după tratare (deshidratare)	10.590 t
Output total (2031), din care:	**70.173 t**
Compost din digestat din biodeșeuri colectate separat	18.071 t
CLO din total digestat din deșeuri reziduale, după stabilizare	2.118 t
Digestat din deșeuri reziduale după stabilizare	8.472 t
Reziduuri către depozit	4.999 t
Pierderi	36.514 t
Total biogaz	5.080.193 mc
Total energie electrică generată	10.058.782 kWh
Tehnologie	**Tratare biodeșeuri colectate separat:** • Recepție; • Zonă inspecție/separare materii grosiere; • Buncăr de alimentare cu desfăcător de saci; • Ciur; • Separare metale; • Separare nemetale; • Tocare si recuperare deșeuri combustibile; • Sedimentare (obținere de nămol organic, recuperare fracție ușoară și sedimente); • Hidrociclon; • Igienizare (dedicată doar subproduselor cu încărcare patogenă); • Introducere în rezervor tampon; • Fermentare anaerobă în digestoare;

Parametru	Descriere
	• Recuperare, purificare și stocare biogaz; • Centrifugare digestat; • Pregătire mecanică deșeuri verzi din parcuri și grădini (mărunțire, eliminare corpuri străine) • Compostare digestat (compartiment distinct hală de compostare), cernere și valorificare în agricultură; • Transfer digestat lichid în rezervor de stocare, reintroducere în proces, utilizare ca fertilizant lichid; • Obținere energie termică și electrică din biogaz prin cogenerare. **Tratare fracție organică din deșeuri reziduale:** • Input (recepție) fracție organică rezultată din instalația mecanică a IITD; • Buncăr de alimentare; • Tocare; • Sedimentare (obținere de nămol organic, recuperare fracție ușoară și sedimente); • Hidrociclon; • Introducere în rezervor tampon; • Fermentare anaerobă în digestoare; • Recuperare, purificare și stocare biogaz; • Centrifugare, stabilizare aerobă digestat din deșeuri reziduale (compartiment distinct hală de compostare); • Transfer digestat lichid în rezervor de stocare, reintroducere în proces; • Transfer CLO pentru acoperire depozite de deșeuri/ reabilitare mine și terenuri contaminate; • Obținere energie termică și electrică din biogaz prin cogenerare. Notă: fracția organică provenită din tratarea mecanică a deșeurilor reziduale va fi tratată în instalații separate față de biodeșeurile colectate separat. Min 4 digestoare au fost estimate în total pentru a prelua fluctuațiile anuale de deșeuri reziduale *vs* biodeșeuri colectate separat
Personal (2031)	28 persoane

Sursa: SF, capitolul **Error! Reference source not found.**

Fluxul tehnologic complet din instalația IITD Letea Veche (începând cu anul 2041) este reprezentat în figura 1.

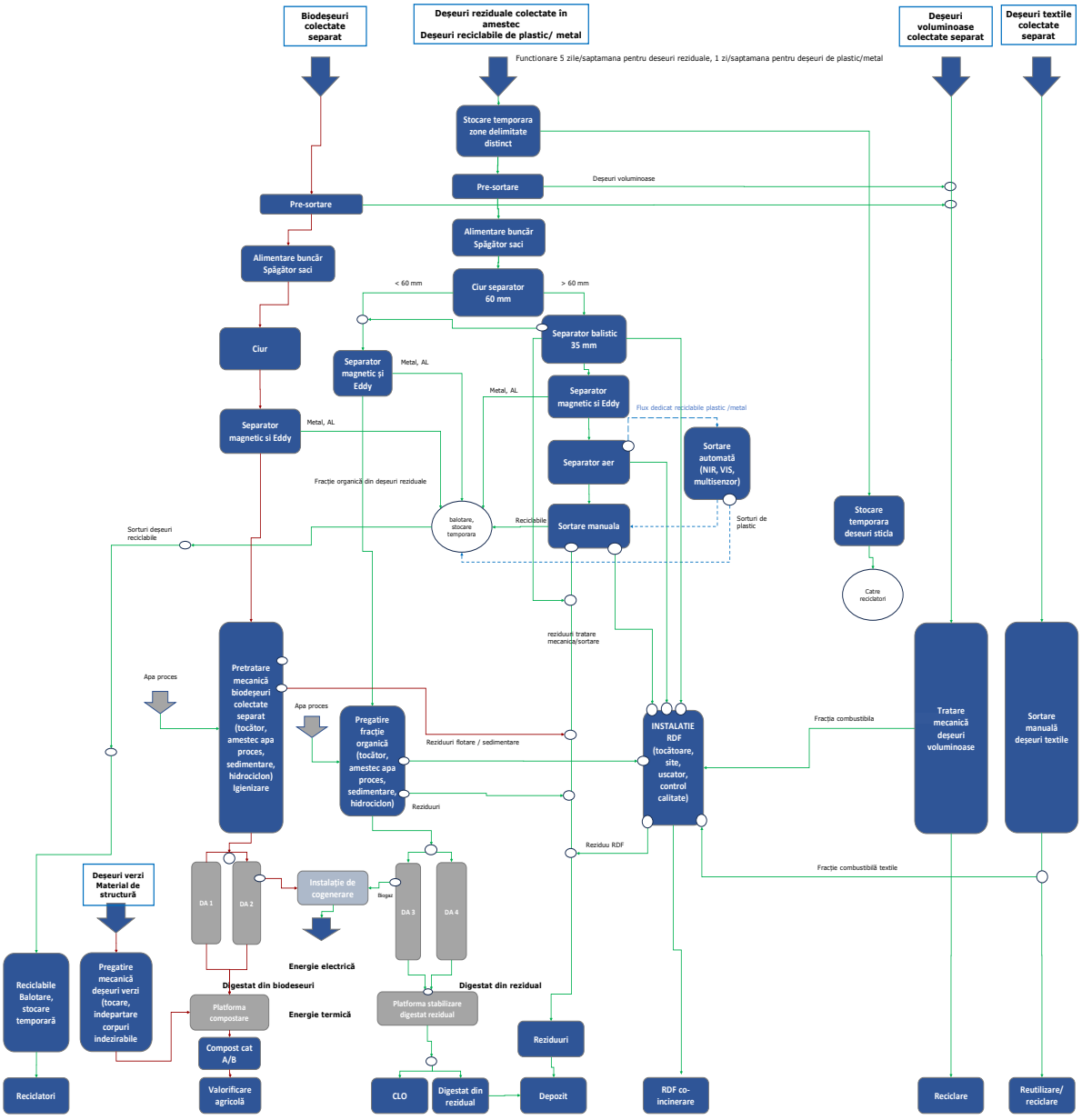


Figura 1. Fluxul tehnologic în instalația IITD Letea Veche

Planul de situație al noii investiții IITD Letea Veche este prezentat în figura 2, precum și în Anexa 1.

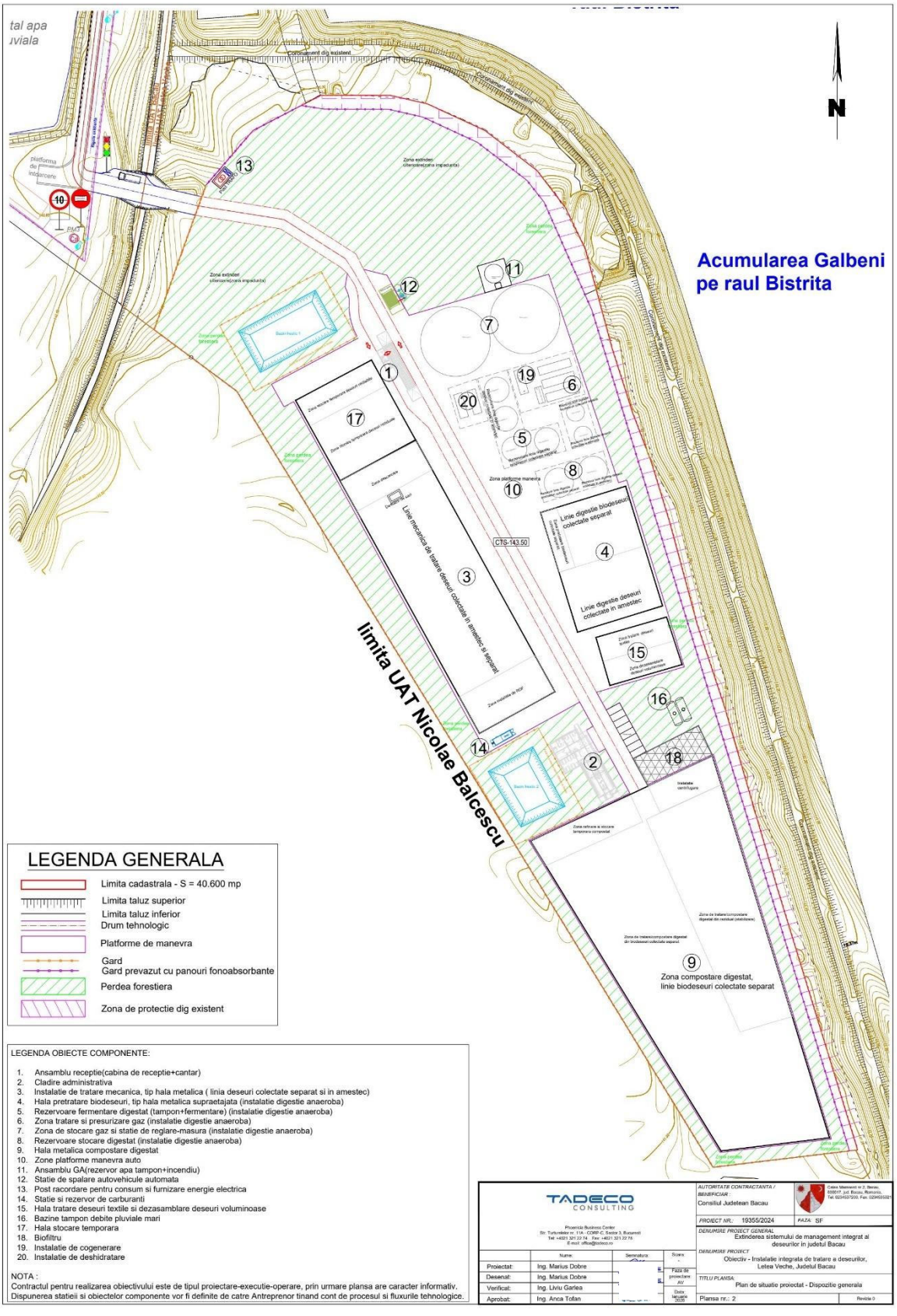


Figura 2. Plan de situație IITD Letea Veche

Tabel 10. Prezentarea sintetizată a intervențiilor prevăzute în cadrul proiectului

Etapa	Tip de intervenţie	Componenta	Localizare	Distanţa faţă de cea mai apropiată ANPIC	Alte informaţii suplimentare
Construcţie	Amenajarea organizării de şantier	Organizare de șantier	Extravilan Letea Veche	➢ 45 m față de limita suprapusă a ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău; ➢ 4.380 m de limita ROSCI0351 Culmea Cucuieți;	Intre amplasamentul lucrărilor și limita ariilor protejate există un dig de protecție
	Lucrări de terasamente	Realizarea platformei betonate pe care vor fi realizate instalațiile	Extravilan Letea Veche	➢ 15 m față de limita suprapusă a ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești; ➢ 4.350 m de limita ROSCI0351 Culmea Cucuieți;	Intre amplasamentul lucrărilor și limita ariilor protejate există un dig de protecție
	Lucrări de terasamente	Realizarea drumului de acces către IITD	Extravilan Letea Veche	➢ 15 m față de limita suprapusă a ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești; ➢ 4.350 m de limita ROSCI0351 Culmea Cucuieți;	Paralel cu limita ariilor protejate
	Realizarea rețelelor de utilități	Conectarea IITD la rețelele de utilități (alimentare cu apă, cu energie electrică, rețea de canalizare)	Extravilan Letea Veche	➢ 15 m față de limita suprapusă a ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești; ➢ 4.350 m de limita ROSCI0351 Culmea Cucuieți;	Intre amplasamentul lucrărilor și limita ariilor protejate există un dig de protecție

Etapa	Tip de intervenţie	Componenta	Localizare	Distanţa faţă de cea mai apropiată ANPIC	Alte informaţii suplimentare
Operare	Transportul deșeurilor	Transportul deșeurilor	Extravilan Letea Veche	➢ 15 m față de limita suprapusă a ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești; ➢ 4.350 m de limita ROSCI0351 Culmea Cucuieți;	Paralel cu limita ariilor protejate
	Sortarea mecanică a deșeurilor	IITD – TM	Extravilan Letea Veche	➢ 15 m față de limita suprapusă a ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești; ➢ 4.350 m de limita ROSCI0351 Culmea Cucuieți;	Intre amplasamentul IITD și limita ariilor protejate există un dig de protecție
	Tratarea biologică prin digestie anaerobă a deșeurilor	IITD-DA	Extravilan Letea Veche	➢ 15 m față de limita suprapusă a ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești; ➢ 4.350 m de limita ROSCI0351 Culmea Cucuieți;	Intre amplasamentul IITD și limita ariilor protejate există un dig de protecție
	Compostarea pentru tratarea suplimentară a digestatului	IITD-CD	Extravilan Letea Veche	➢ 15 m față de limita suprapusă a ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești; ➢ 4.350 m de limita ROSCI0351 Culmea Cucuieți;	Intre amplasamentul IITD și limita ariilor protejate există un dig de protecție

Etapa	Tip de intervenţie	Componenta	Localizare	Distanţa faţă de cea mai apropiată ANPIC	Alte informaţii suplimentare
	Activități de mentenanță	IITD	Extravilan Letea Veche	➢ 15 m față de limita suprapusă a ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești; ➢ 4.350 m de limita ROSCI0351 Culmea Cucuieți;	Intre amplasamentul IITD și limita ariilor protejate există un dig de protecție
Dezafectare	Realizarea organizării de șantier	Organizare de șantier	Extravilan Letea Veche	➢ 45 m față de limita suprapusă a ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău; ➢ 4.380 m de limita ROSCI0351 Culmea Cucuieți;	Intre amplasamentul lucrărilor și limita ariilor protejate există un dig de protecție
	Dezafectarea clădirii și a platformelor	Dezafectare clădiri și platforme	Extravilan Letea Veche	➢ 15 m față de limita suprapusă a ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești; ➢ 4.350 m de limita ROSCI0351 Culmea Cucuieți;	Intre amplasamentul IITD și limita ariilor protejate există un dig de protecție

1.4. Localizarea geografică şi administrativă

Amplasamentul propus pentru realizarea instalației de tratare a deșeurilor colectate separat și în amestec este in extravilanul localității Letea Veche, județul Bacău. Amplasamentul se învecinează cu:

- la nord – depozit ecologic Bacău, domeniu industrial Letea Veche, dig protecție râul Bistrița – UAT Letea Veche;
- la est – domeniu public, dig mal drept al lacului de acumulare Galbeni, aflat în domeniul public al statului, administrat de Ministerul Energiei, concesionat de către SPEEH Hidroelectrica S.A.;
- la vest – terenuri agricole, căi de transport, U.A.T. Nicolae Bălcescu;
- la sud – terenuri agricole, U.A.T. Nicolae Bălcescu.

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

- zone locuite – in partea de est, casa proprietate particulară, sat Siretul la o distanta de aproximativ 860 m;
- cai de transport – in partea de vest, cale ferata apartinand de SNCFR, la o distanta de aproximativ 830 m;
- in partea de sud, sud-est, autostrada A7 apartinand CNAIR, la o distanta de aproximativ 250 m;
- retele de alimentare cu apa – in partea de nord, retea de alimentare cu apa destinata Depozitului Ecologic Bacau apartinand CRAB, in str. Chimiei, la o distanta de aproximativ 520 m;
- retele de canalizare – in partea de nord, retea de canalizare menajere publica, apartinand CRAB, la o distanta de aproximativ 3.300 m;
- retele de alimentare cu energie electrica – in partea de nord, retea de distrbutie a energiei electrice, apartinand DelgazGrid, la o distanta de aproximativ 500 m;
- sit Natura 2000 – in partea de est, situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu, la o distanta de aproximativ 15 m;
- sit Natura 2000 – in partea de est, aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău –Berești, la o distanta de aproximativ 15 m;
- sit Natura 2000 – in partea de est, situl de importanță comunitară ROSCI0351 Culmea Cucuieți, la o distanta de aproximativ 4.350 m;
- Depozitul Ecologic Bacau – in partea de nord-est, la o distanta de aproximativ 40 m.

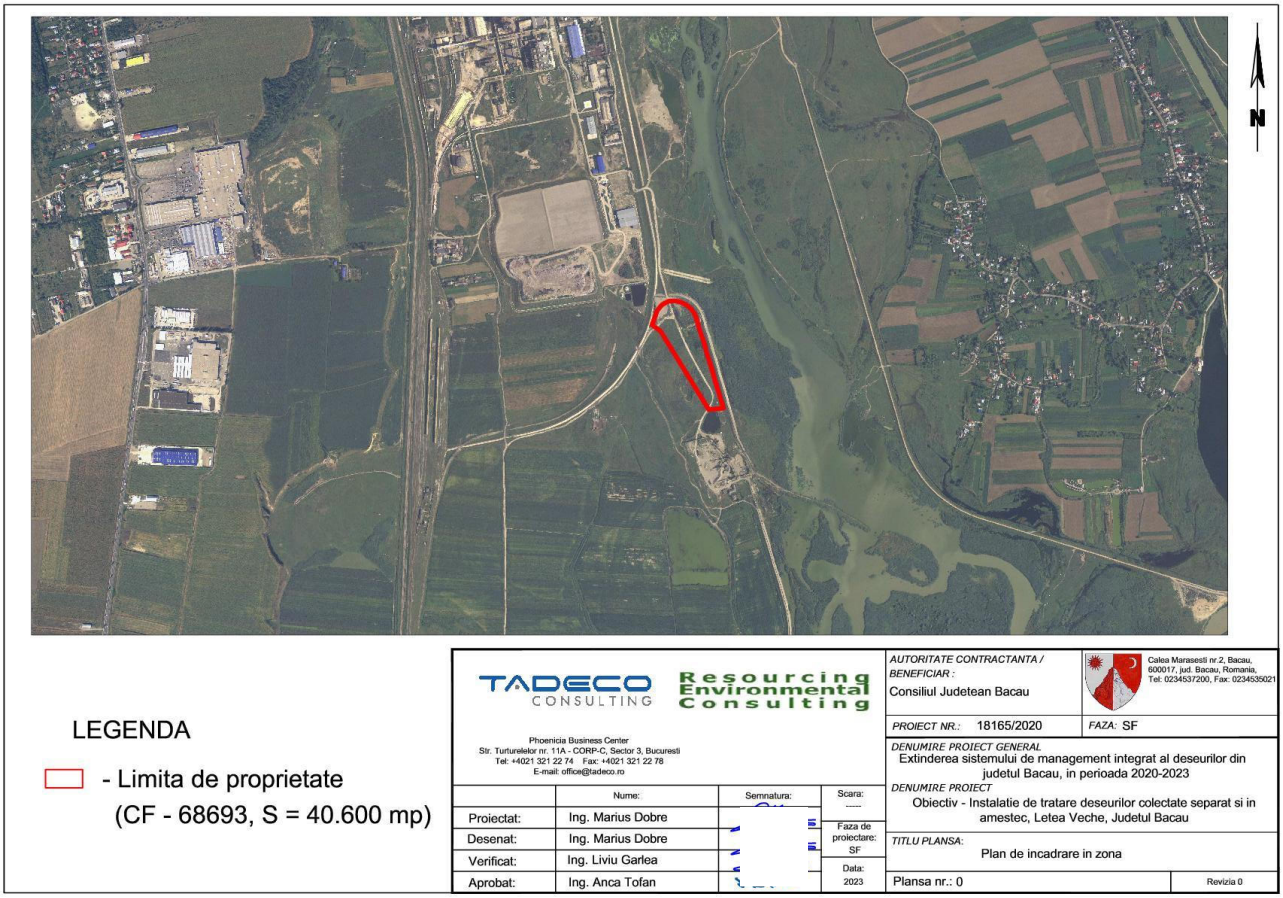




Figura 3. Plan de amplasament IITD Letea Veche

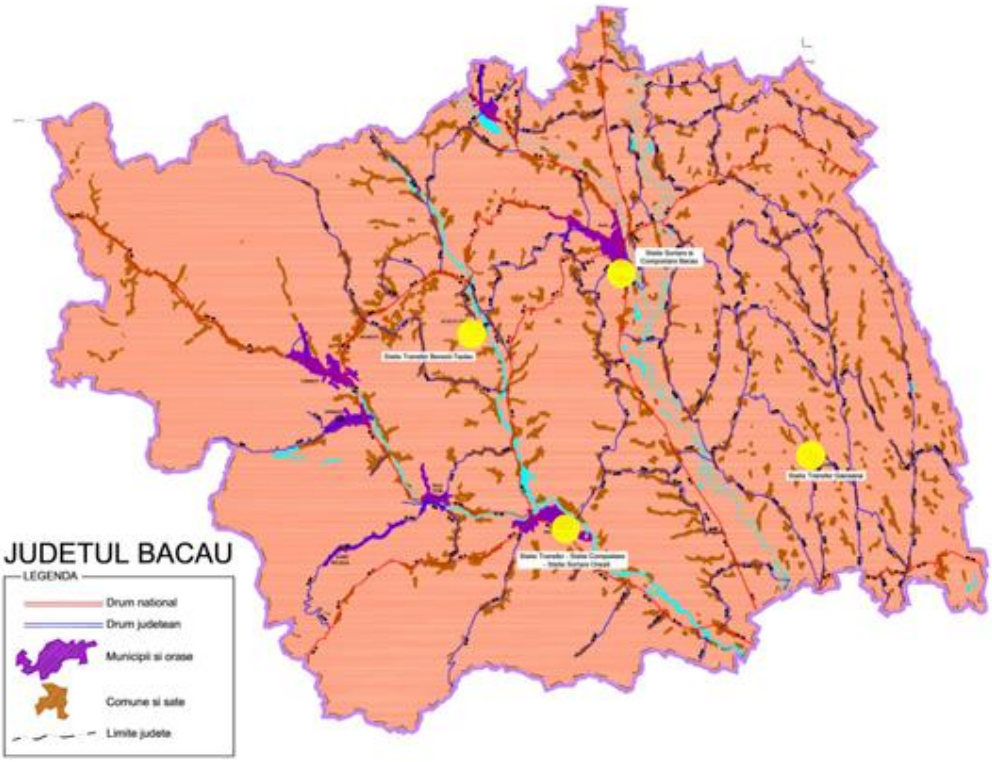


Figura 4. Situația existentă a gestionării deșeurilor în județul Bacău

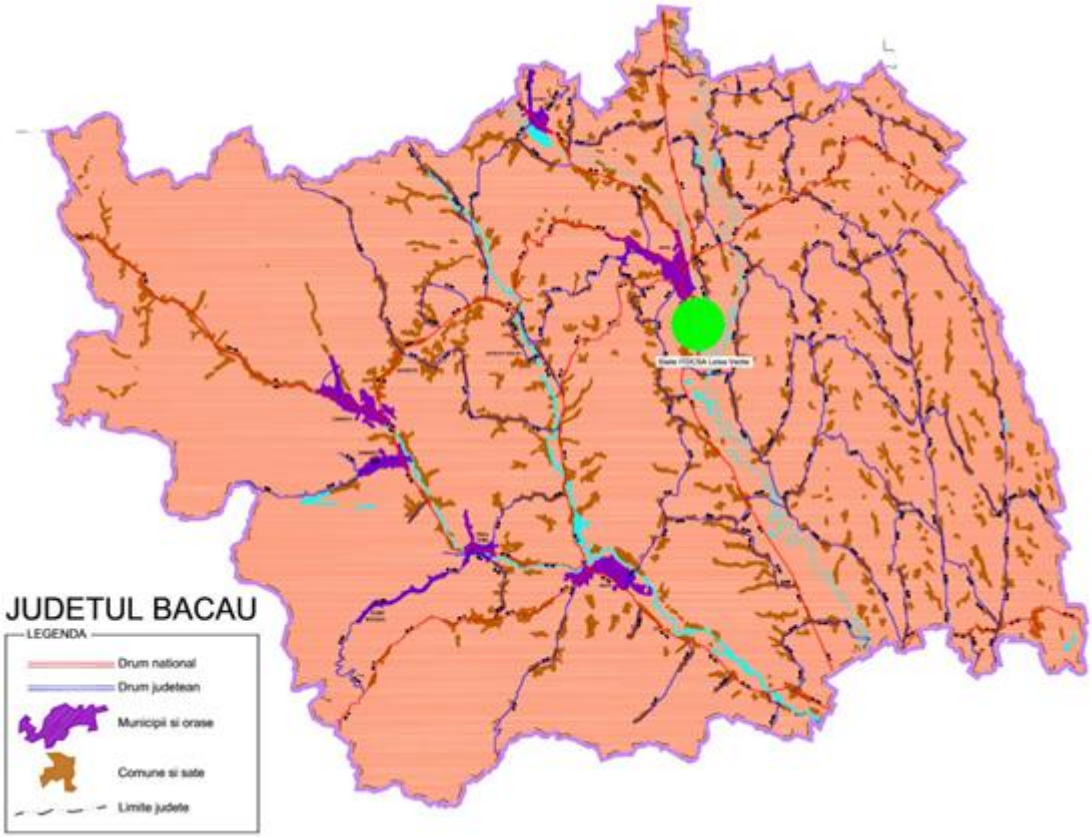


Figura 5. Amplasarea obiectivului IITD Letea Veche in județul Bacău



Figura 6. Teren Letea Veche - amplasament IITD



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

Proiectul va fi realizat integral în afara ariilor naturale protejate. În vecinătatea amplasamentului propus pentru realizarea IITD 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,

iar la aproximativ 4.350 m se află situl de importanță comunitară ROSCI0351 Culmea Cucuieți. Coordonatele stereo 70 ale amplasamentului proiectului și distanța până la limitele ariilor Natura 2000 sunt prezentate în tabelul 11.

Tabel 11. Coordonatele stereo 70 ale amplasamentului proiectului

UAT	Investiție	Pct	Coordonate stereo '70		Distanța până la sit	Sit Natura 2000
			X(m) Nord	Y(m) Est		
Letea Veche	Instalație de tratare mecanica biologica cu instalație de digestie anaerobă pentru treapta biologică	1	558.136,20	649.806,79	circa 24 m	- până la situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu - până la aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești - până la situl de importanță comunitară ROSCI0351 Culmea Cucuieți
		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 m	
		6	558.128,93	649.763,14	circa 46,6 m	
		2	525.811,01	614.707,12	Circa 4.350 m	
		3	525.843,86	614.758,88		
		4	525.829,45	614.767,87		

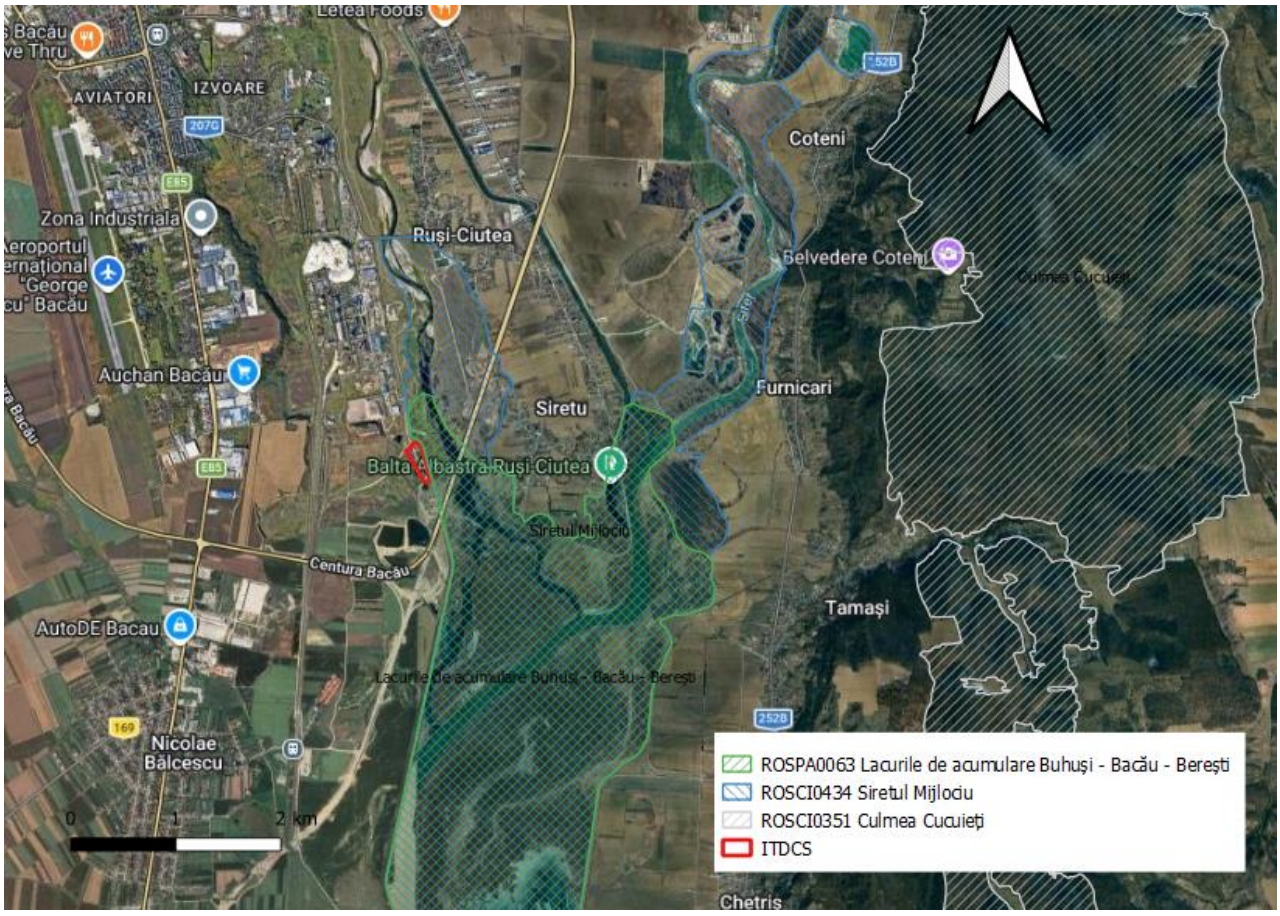


Figura 8. Localizarea amplasamentului IITD în raport cu limitele ariilor naturale protejate

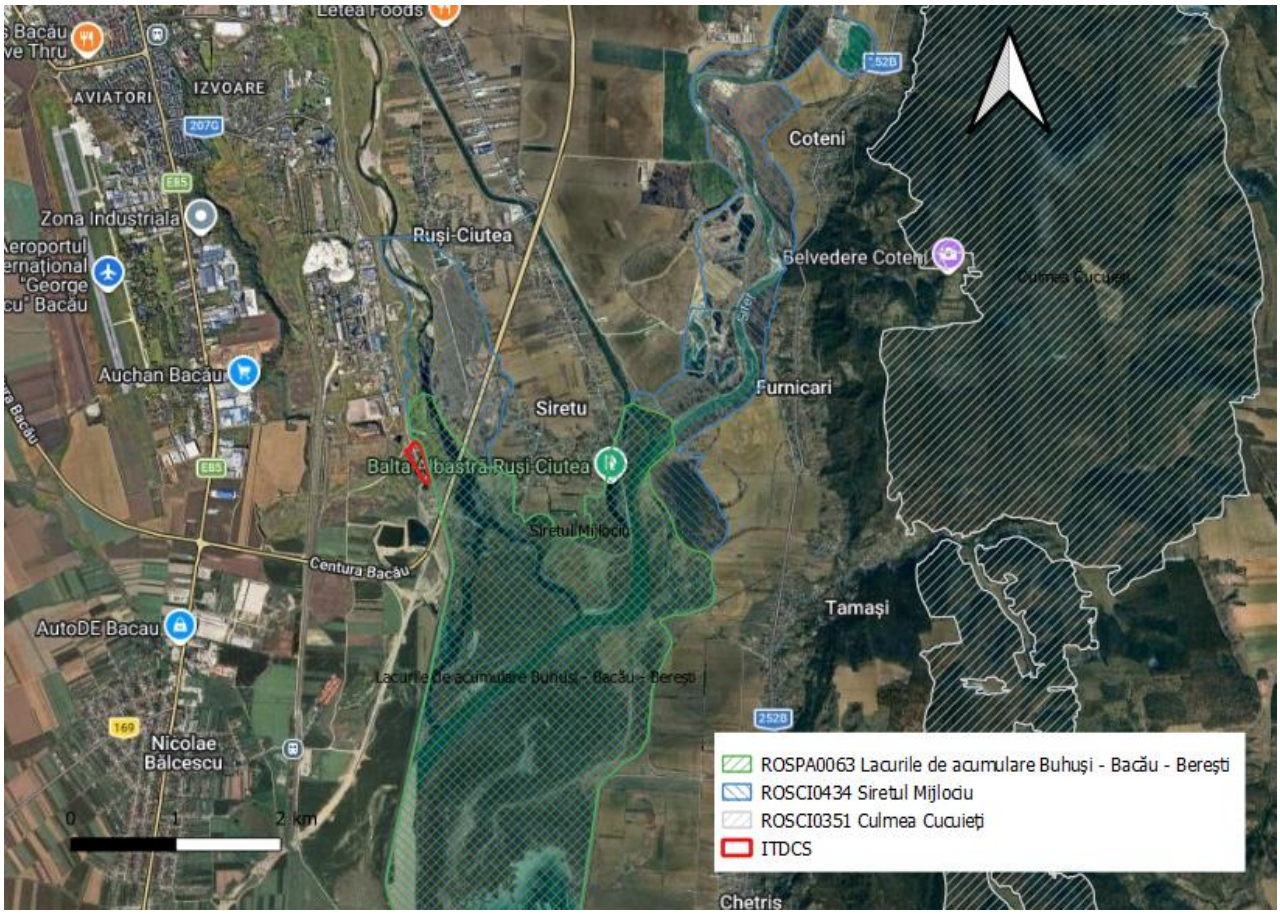


Figura 9. Harta Natura 2000 cu localizarea IITD

1.5. Justificarea necesității proiectului

Proiectul este necesar pentru managementul adecvat al deșeurilor din județul Bacău.

Dezvoltarea proiectului este necesară pentru creșterea standardului de viață al populației, concomitent cu îmbunătățirea calității mediului. Totodată, măsurile propuse prin proiect vor conduce la îndeplinirea obligațiilor legale impuse de Directivele Europene (în speță Directiva 2008/98/CE, cu modificările aduse de Directiva 2018/851/CE și Directiva 2018/850/CE) și de legislația națională (în principal OG nr. 92/2021, Ordonanța nr. 2/2021, Legea nr. 181/2020).

Prin investițiile propuse în cadrul proiectului, acesta contribuie la asigurarea protecției mediului și a sănătății umane, având ca rezultat reducerea impactului datorat activităților de gestionare a deșeurilor. Proiectul a fost întocmit în conformitate cu prevederile draftului PNGD 2026 - 2035, care stabilește măsuri pentru gestionarea deșeurilor municipale la nivel județean, după cum urmează:

- extinderea colectării separate în mediul urban, zona de case, pentru deșeurile de H/C, P/M, colectate din poarta în poartă;
- implementarea colectării separate a sticlei în puncte de colectare pentru mediul urban și rural;
- extinderea colectării separate a biodeșeurilor în mediul urban și rural;
- investiții privind extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor voluminoase și a deșeurilor periculoase menajere (la nivel național);
- investiții pentru implementarea colectării separate a deșeurilor textile (la nivel național);
- modernizarea stațiilor de sortare existente;

- modernizarea stațiilor de compostare existente;
- realizarea unei investiții într-o Instalație integrată de tratare a deșeurilor (IITD) nouă ce permite:
  - tratarea mecanică a deșeurilor reziduale și reciclabile;
  - tratarea anaerobă a biodeșeurilor colectate separat;
  - tratarea anaerobă a fracției organice din deșeuri reziduale.

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

Proiectul respectă ierarhia deșeurilor încurajând în primul rând prevenirea generării deșeurilor, reutilizarea, colectarea separată în vederea reciclării materiale a deșeurilor și abia apoi valorificarea energetică și pe ultimul loc depozitarea deșeurilor.

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

Instalația IITD va reduce cantitatea de deșeuri depozitată in depozitele ecologice, implicit va prelungi durata acestora de exploatare, va duce la o scădere a costurilor de procesare si o scădere a efectelor negative asupra mediului înconjurător.

Județul Bacău dispune de 1 depozit de deșeuri conform. În prezent deșeurile sunt depozitate în celula 2 care are o capacitate totală de 1.756.000 tone, cu o capacitate disponibilă de 880.768 m^3 la începutul anului 2026. Din analiza fluxului de deșeuri municipale gestionate, în condițiile dezvoltării SMID a rezultat că celula 2 a depozitului de la Bacău are capacitate până în anul 2043, ulterior fiind necesară punerea în funcțiune a unei noi celule. Lucrările de construcție vor demara cand celule 2 va fi ocupată in proporție de 75% din capacitate, conform Ordonanței 2/2021.

Obiectivul IITD pe parcursul funcționarii va crea noi locuri de munca permanente si oportunități economice in localitatea Letea Veche.

Astfel, instalația va genera beneficii pentru mediu prin:

- **producerea de energie**: instalația va genera energie regenerabilă din deșeuri organice;
- **îngrășământ:** compostul din digestat obținut la IITD Letea Veche este bogat în nutrienți și poate fi folosit ca atare în agricultură;
- **valorificarea deșeurilor**: instalația IITD va accepta deșeuri care, în caz contrar (de exemplu în cazul nerealizării proiectului), ar ajunge eliminate la depozitul de deșeuri conform;
- **angajare:** proiectul va conduce la crearea de noi locuri de muncă atât pe termen scurt (in perioada de construire), cât și pe termen lung (in perioada de operare).

1.6. Descrierea ciclului de viaţă al proiectului (construcţie, operare, dezafectare) şi a intervenţiilor şi activităţilor asociate fiecărei etape, precum şi durata construcţiei, funcţionării, dezafectării PP-ului şi eşalonarea perioadei de implementare a PP

Modificările fizice vor fi înregistrate in perioada realizării lucrărilor la IITD. In perioada de exploatare nu vor fi inregistrate modificări fizice.

Realizarea obiectivelor propuse prin proiectimplică următoarele modificări fizice:

1.6.1. Descrierea activităților generate de amplasarea organizării de şantier și realizarea drumurilor de acces

Organizarea de şantier necesare pentru realizarea lucrărilor va fi amplasată în afara ariilor naturale protejate, la distanţă cât mai mare de limitele acestora şi de alte zone sensibile (zone locuite, corpuri de apă de suprafaţă, păduri), respectiv la 45 m de limita ariilor naturale protejate, la 215 m de albia minoră a râului Bistrița și la aproximativ 860 m de prima locuință. Organizarea de șantier va fi realizată în amplasamentul IITD 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 şantier va fi dotată cu fose / bazine vidanjabile care vor fi golite periodic de o firmă autorizată.

Accesul la amplasamentul statiei se va realiza prin interiorul actualului depozit de deseuri Bacau.

In lipsa unor alte posibilitati de realizare a accesului la obiectiv a fost aleasă solutia de acces mix: drum exterior – drum interior depozit Bacau – drum exterior realizat exclusiv pentru obiectiv, conform figurii 10.

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

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

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

Limita drumului de balast ce va fi modernizat este situată la o distanta de circa 2,0 m fata de taluzul batalului de apa pluviala si circa 3,5 m fata de statia de pompare SP3, asigurandu-se astfel o zona de protectie. Distanta dintre gard si limita drumului este de circa 3,5 m, zona in care se regasesc o rigola de beton si retea electrica de iluminat.

Se va introduce cerinta in Caietul de Sarcini:

“Pe parcursul perioadei de proiectare(perioada premergatoare executiei), Antreprenorul prin activitatea de proiectare, va inventaria totalitatea retelelor existente din cadru depozitului ecologic Bacau pe care traseul drumului propus la interesecteaza, si va propune metode de protectie, de interventie in caz de avariere si masuri de asigurare a functionalitatii acestora pe perioada avariei.

Pe parcursul perioadei de proiectare Antreprenorul va fi in contactat permanent cu reprepezentatul Beneficiarului si cu operatorul depozitului ecologic de deseuri Bacau astfel incat factorii implicati pot aduce la cunostinta partenerilor orice problema aparuta, inclusiv comunicarea privind planificarea oricaror lucrari viitoare(daca este cazul) de constructie ce urmeaza fi realizate in depozitul de deseuri care interfereaza cu zona drumului de acces.

Antreprenorul desemnat va anunta operatorul depozitului ecologic de deseuri Bacau si CJ Bacau cu privire la inceperea oricaror lucrari care au legatura cu proiectul(organizare de santier, retele, etc.) anterior inceperiii executiei acestora.

Antreprenorul va notifica Beneficarul si operatorul depozitului cu privire la orice propuneri de protejare, relocare partiala, totala, temporata a retelelor intersectate amplasate in interiorul ingradit al depozitului.

Antreprenorul, anterior inceperii oricarei lucrari in interiorul ingradit al depozitului Bacau, va elabora si inainta Beneficiarului si operatorului un plan de masuri pentru desfasurarea traficului si masuri de protectie pentru retele existente."

Traseul propus pentru executia drumului de acces in IITD letea Veche este amplasat la limita interioara in partea de est. Traseul propus nu interfereaza cu activitatea principala de depunere a deseurilor.

Tronsonul 3 – drum acces propus – este reprezentat de drumul de acces propus care este localizat intre punctul de legatura cu drumul intern existent, din zona batalului de apa pluviala si limita de proprietate a IITD Letea Veche. Tronsonul are o lungime de circa 40m. Structura drumului va fi de tip drum din beton pentru trafic greu. Drumul este prevazut cu 2 benzi de circulatie sio latime de circa 7m.

Desfasurarea traficului si lucrari specifice:

Pentru asigurarea circulatiei in conditii de siguranta, datorita existentei unei singure benzi de circulatie in interiorul depozitului Bacau, la limita gardului depozitului de deseuri vor fi prevazute urmatoarele lucrari:

- in zona de acces in depozit, lânga drumul existent DE 704/5 va fi realizata alveola 1echipata cu semafor sincronizat si semne specifice desfasurarii circulatiei;
- in zona de iesire din depozit, langa drumul de acces propus va fi realizata alveola 2echipata cu semafor sincronizat si semne specifice desfasurarii circulatiei.

Prin realizarea celor 2 alveole prevazute cu semafoare sincronizate se asigura desfasurarea fluxului de circulatie fara posibilitatea producerii de evenimente rutiere.

Traseul propus pentru desfasurea circulatiei nu intervine si nu se intersecteaza cu fluxurile specifice desfasurate in interiorul depozitului Bacau.

Autovehiculele care vor livra digestatul si materialul sedimentar in interiorul depozitului ecologic Bacau pentru depunere in celula activa, vor urma traseul stabilit pana la iesirea din depozit si vor reintra prin zona accesului principal in complex, respectiv la intersectia strazii Chimiei cu DE 704/5, urmand traseul de depunere specificat de operator.

Descrierea lucrarilor de traversare a digului dezafectat existent:

Realizarea tronsonului, respectiv drum de acces propus se va face prin demolarea locala a unei portiuni din digul existent dezafactat. Digul existent dezafectat a fost parte din formatiunea hidrotehnica de aparare impotriva inundatiilor specifica zonei. Odata cu construirea noului dig al acumularii Galbeni, digul existent nu mai este parte din cadru schemei hidrotehnice actuale.

Digul dezafectat prezinta in aval de locatia statiei, doua zone care au fost deja excavate si indepartate pentru a facilita diferite operatiuni (130 m si 540 m fata de zona propusa a fi dezafectata pentru a face posibila realizarea drumului de acces).

Lucrarile de travesare a digului existent, in ordinea executarii lor, sunt:

- lucrari pregatitoare (pregatirea OS, anuntarea autoritatilor competente in privinta executarii lucrarilor, etc);
- trasarea limitelor portiunii de dig ce urmeaza a fi indepartata;
- excavarea si incarcarea pamantului care alcatuieste corpul digului;
- transportul si descarcarea pamantului care alcatuieste corpul digului in diferite locatii (depozite de pamant sau direct in cadru statiei);
- nivelarea pamantului care alcatuieste corpul digului in diferite locatii(depozite de pamânt sau direct in cadru statiei);
- finisarea taluzelor nou create in corpul digului.

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

Zona de dig ce urmează a fi dezafectată pentru realizarea drumului de acces este situată la circa 42 m față de digul acumulării Galbeni.

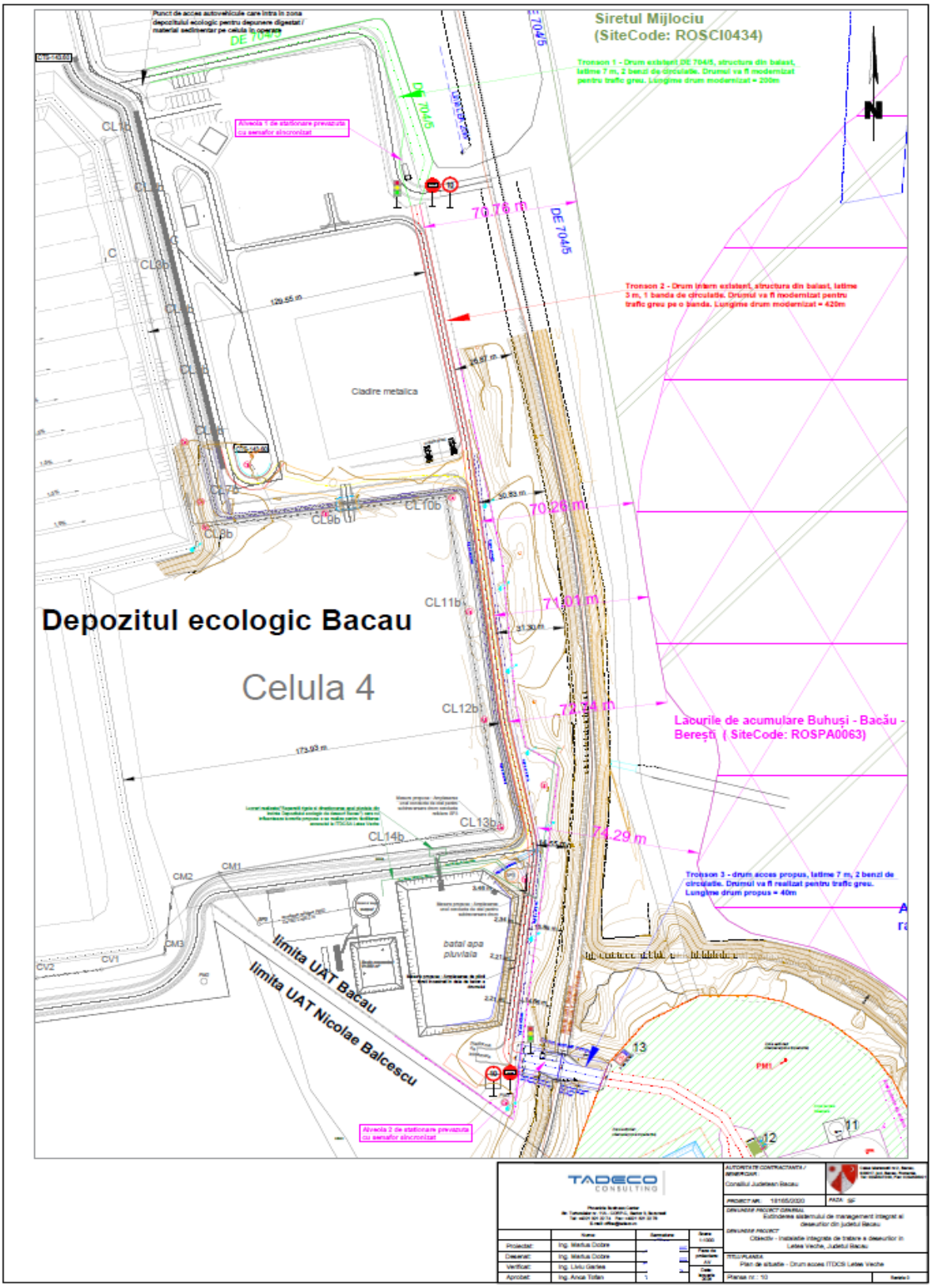


Figura 10. Detalii cu drumurile de acces la IITD



Figura 11. Drumuri de exploatare în zona IITD

Cea mai buna locatie pentru amplasarea organizarii de șantier este in interiorul amplasamentului, suprafata prevazuta a fi utilizata fiind libera de sarcini. Organizarea de șantier va fi amplasata în partea de N-V a amplasamentului IITDA, iar suprafata ocupată temporar pentru organizarea de șantier este de circa 1050 m^2.

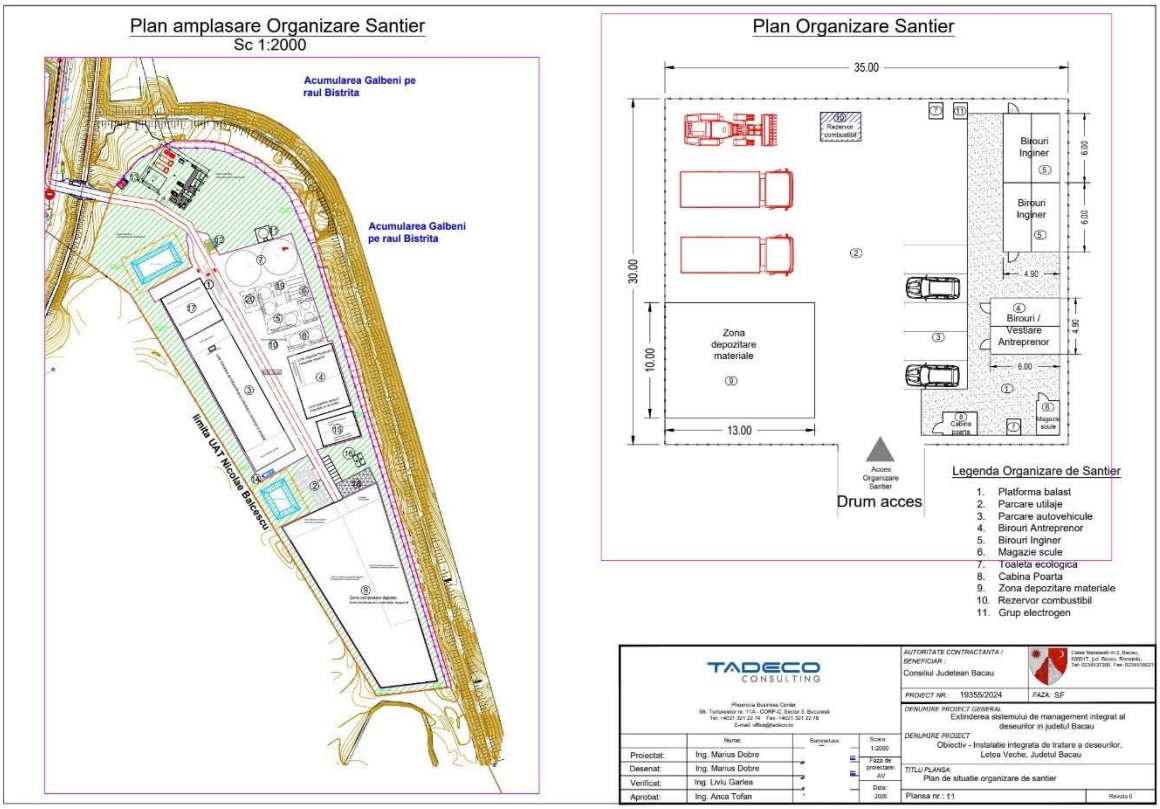


Figura 12. Plan organizare de șantier

Terenul ocupat de organizarea de șantier se va împrejmui cu gard, iar ulterior pe acestă suprafață va fi plantata o perdea vegetala.

Tabel 12. Coordonate organizare de șantier

Nume punct	Coordonate STEREO 70	
	X (m)	Y(m)
1	558144.184	649730.598
2	558124.703	649758.799
3	558100.081	649744.012
4	558023.089	649722.968

Organizarea de şantier va consta din:

- amenajarea corespunzătoare a suprafeţei destinate organizării de şantier şi a căilor de acces aferente (inclusiv împrejmuire şi semnalizare);
- conectarea la sursele de apă existente (in zona depozitului de deșeuri Bacău) şi 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 construcţii şi a sculelor/utilajelor;
- instalarea temporară a unor vestiare şi containere de lucru pentru muncitori şi pentru personalul coordonator;
- amenajarea unor spaţii de depozitare temporară a deşeurilor, cu colectarea selectivă a acestora.

Pentru realizarea organizarii de şantier se va decopera un volum de circa 300 m^3 de pe o suprafata de circa 1050 m^2. Pamântul decopertat va fi depozitat temporar in zona organizarii de santier, inafara acesteia.

Organizarea de şantier are in componenta urmatoarele zone/ elemente constructive necesare pentru desfasurarea activitatii in parametrii proiectati:

- platforma de manevra din balast/beton concasat(aproximativ 300 m^2);
- zona parcare utilaje(aproximativ 210 m^2);
- zona parcare autovehicule personal tehnic(aproximativ 70 m^2);
- birouri antreprenor: sunt reprezentate de containere termoizolate prevazute cu dispozitive care asigura confortul pe parcursul intregului an(aproximativ 30 m^2);
- birouri inginer: sunt reprezentate de containere termoizolate prevazute cu dispozitive care asigura confortul pe parcursul intregului an(aproximativ 30 m^2);
- magazie scule: este reprezentata de un container metalic de depozitare securizat(inclusiv echipament mobil de curatat rotie autovehivulelor la iesirea de pe amplasament);
- platforma de balast pietonala (aproximativ 140 m^2);
- toalete ecologice;
- cabina poarta;
- zona depozitare material (aproximativ 130 m^2);
- rezervor combustibil;
- punct PSI;
- grup electrogen;

- container deseuri.



Figura 13. Amplasarea organizării de șantier în raport cu limitele ariilor naturale protejate

Riscul de pătrundere a poluanților in apele râului Bistrița este foarte redus deoarece distanța de la amplasamentul organizării de șantier până la albia minoră a râului este de aproximativ 215 m, iar in vecinătatea amplasamentului IITD există un dig de protecție care va limita foarte mult dispersia poluanților în zonă.

Organizarea de şantier necesară pentru realizarea lucrărilor va fi amplasată în afara ariilor naturale protejate, la distanţă mare de limitele acestora şi de alte zone sensibile (zone locuite, corpuri de apă de suprafaţă, păduri), în amplasamentul IITD 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.

Antreprenorul va elabora si implementa un plan privind modul de functionare a activitatilor in interiorul organizarii de santier.

Pentru desfasurarea constanta si corecta a activitatii din cadru organizarii de șantier, acesta va fi racorda la utilitatile necesare.Utilitatile si modul de racordare sunt:

Drum acces - datorita amplasarii organizarii de santier, acesta este in legatura directa cu accesul in amplasament permitand desfasurarea directa a traficului.

Alimentare cu apa - alimentarea cu apa potabila si tehnologica se va realiza prin surse externe, de la diversi agenti economici(apa imbuteliata). Apa tehnologica va fi furnizata si inmagazinata in recipiente supraterane, cu capacitate suficienta pentru desfasurarea tututor activitatilor specifice(bazine supraterane).

Evacuarea apelor uzate menajere - evacuarea apelor uzate menajere se va realiza prin utilizarea unor toalete ecologice.

Alimentare cu energie electrica - alimentarea cu energie electrica se va realiza prin intermediul unui grup electrogen.

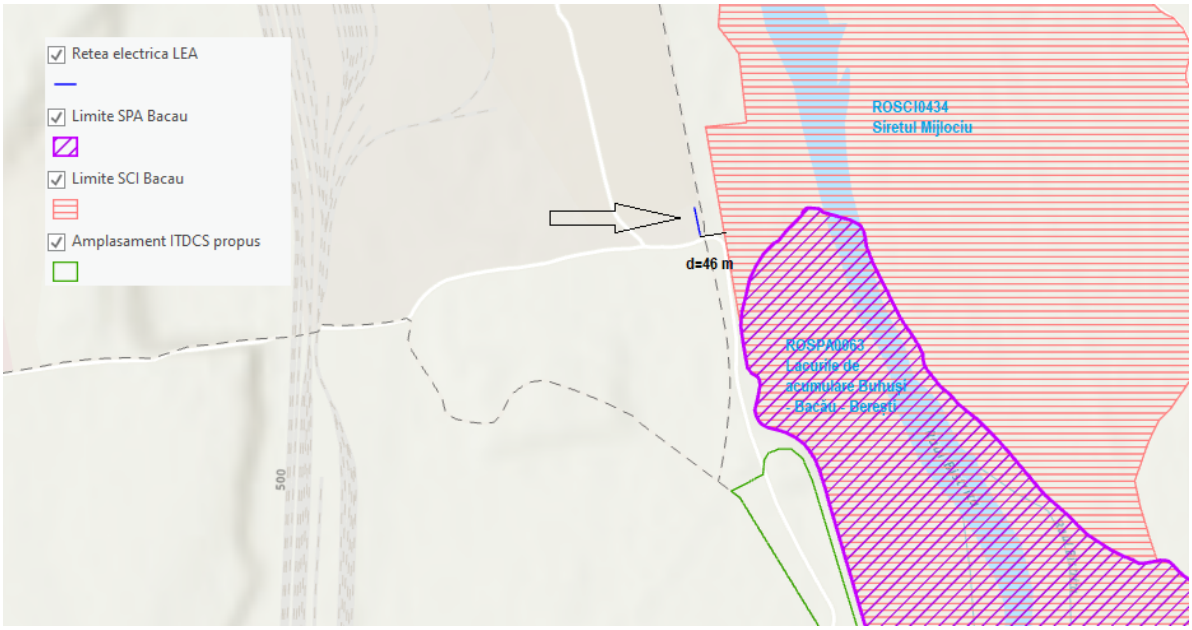


Figura 14. Modalitatea de conectare la rețeaua electrică

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

Pe întreaga perioadă a organizării de şantier se vor respectata toate cerinţele privind protecţia mediului, siguranţa şi sănătatea în muncă şi prevenirea şi stingerea incendiilor; astfel, vor fi utilizate echipamente şi utilaje conforme cu normativele şi standardele din România şi vor fi luate toate măsurile pentru protecţia vecinătăţilor.

Amplasamentul organizării de şantier va fi împrejmuit şi păzit.

Construcţiile din cadrul organizării de şantier 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 poluanţi atmosferici.

1.6.2. Descrierea lucrărilor la IITD

Execuţia lucrărilor la IITD presupune următoarea succesiune de operaţii:

- 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 4.961 m^2);
- realizarea drumurilor de acces (aproximativ 442 m^2) și a locurilor de parcare (aproximativ 8 buc);
- realizarea clădirilor și a halelor metalice;
- realizarea platformei de compostare (șopron metalic);
- plantarea perdelei forestiere (circa 4.875 m^2) și amenajarea spațiilor verzi (aproximativ 9.607 m^2: 8.120 m^2 spații verzi amenajate și 1.487 m^2 spații verzi neamenajate).

Pentru execuţia lucrărilorse vor efectua terasamente, cofrări şi turnări de betoane, izolaţii hidrofuge, zidărie şi tâmplărie metalică.

Majoritatea modificărilor fizice sunt temporare, la finalizarea lucrărilor mediul va reveni la starea iniţială, cu excepţia suprafeţelor ocupate permanent de noile infrastructuri.

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

Exploatarea IITD nu va produce modificări fizice la nivelul amplasamentului.

1.6.3. Durata construcţiei, funcţionării, dezafectării proiectului şi eşalonarea perioadei de implementare a obiectivelor propuse prin proiect

Programul de implementare nu are date calendaristice fixate pentru ca este condiționat de factori externi care nu pot cuantificați (obținerea tuturor avizelor, aprobare documentație de licitați de către organismele abilitate, etc) si prin urmare nu se pot stabili date precise pentru realizarea proiectului.

Programul de implementare a proiectului cuprinde următoarele etape principale:

- 6 luni – proiectare (în a doua jumătate a anului 2027);
- 36 luni – execuție (în perioada 2028 – 2030);
- 24 ani– operare (2031–2055).

Faza de construcţie

Lucrările de execuţie a investiţiilor pentru IITD se estimează a se finaliza la sfârşitul anului 2030, durata acestora fiind de aproximativ 36 de luni.

Proiectul va fi realizat etapizat in conformitate cu graficul de implementare propus de proiectant care poate suferi modificări din cauza procedurilor de obţinere a diferitelor avize / autorizaţii, proceduri necorelate legislativ si procedural.

Punerea în funcţiune

Se estimează că IITD va fi pusă în funcțiune în anul 2031. Programul de lucru în timpul fazei de exploatare va fi de 2 schimburi/zi. IITD va funcționa 312 zile/an, 6 zile/săptămână, 16 ore/zi.

Perioada de exploatare (operare) a IITD va fi de 24 de ani.

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

Metode folosite în construcţie

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

Activitățile care se vor desfășura pe amplasament conform planului de execuție, pentru faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere şi folosire ulterioară, vor fi specifice etapelor de implementare a proiectului, după cum urmează:

- lucrări de amenajare a organizării de șantier:

- lucrări de terasamente;
- lucrări de amplasare a birourilor si construcțiilor specifice;
- lucrări de asigurare a utilităților;

- lucrări de amenajare a terenului;
  - lucrări de sistematizare pe verticala si orizontala (inclusiv realizare perna din balast);
  - lucrări de realizare a fundațiilor clădirilor, platformelor , etc;
- lucrări de construcții beton şi metalice:
  - lucrări de fundații pentru clădiri, echipamente, utilaje, stâlpi, alte structuri metalice;
  - lucrări de realizare a suprastructurii metalice de susținere echipamente şi utilaje;
  - lucrări de realizare a drumurilor, trotuarelor, platformelor cai de acces betonate;
  - lucrări de realizare a zidurilor de sprijin;
- lucrări de amenajări rețele exterioare:
  - lucrări de realizare a tranșeelor;
  - lucrări de pozare conducte(apa, canalizare) si linii electrice (forță, iluminat) subterane;
  - lucrări de realizare/pozare construcții specifice rețelelor exterioare (cămine, stâlpi, separatoare, borne electrice);
- lucrări de montaj utilaje, echipamente şi conducte:
  - lucrări de montaj utilaje/echipamente;
  - lucrări de montaj conducte apa, canal, electrice;
  - lucrări de executare de legături conducte pentru realizarea proceselor tehnologice şi
  - asigurarea cu utilități(apa, canal, termic, electricitate, automatizare, ventilare);
  - lucrări de realizare a instalației electrice de legare la pământ a utilajelor, echipamentelor, structurilor metalice, conductelor tehnologice şi utilități, precum şi protecția împotriva descărcărilor electrice, SCADA;
  - lucrări de realizare a realizarea instalațiilor de stins incendiu şi dotări P.S.I. conform încadrării proceselor tehnologice şi a pericolului de incendiu;
- lucrări de branșare la utilitățile exterioare:
  - lucrări de realizare a tranșeelor interioare si exterioare limitei de proprietate;
  - lucrări de pozare conducte (apa, canalizare) si linii electrice (forță, iluminat) subterane;
  - lucrări de realizare / pozare construcții specifice rețelelor exterioare(cămine, stâlpi, borne electrice) in zone exterioare sau interioare limitei de proprietate;
  - lucrări de conectare, branșarea, racordare, montaj echipamente si utilaje;
- lucrări de finisaje exterioare si interioare
  - lucrări de finisaj primar interior si exterior;
  - lucrări de montaj pereți rigips, metalici etc.;
  - lucrări de montaj tâmplărie exterioara si interioara;
- lucrări de punere in funcțiune
  - lucrări de montaj si conectare utilaje/echipamente;
  - lucrări de probe si teste tehnologice;

- lucrări auxiliare de supraînălțare;
- lucrări nivelare;
- dezafectare dig;

1.7. Resursele naturale necesare implementării proiectului (preluare de apă, resurse regenerabile, resurse neregenerabile, altele)

Materii prime necesare in perioada de execuţie a lucrărilor

Pentru realizarea lucrărilor vor fi folosite atât resurse neregenerabiile, cât şi 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) şi pentru consumul personalului (apă îmbuteliată achiziţionată din comerţ);
- material vegetal pentru realizarea perdelei forestiere și amenajarea spațiilor verzi.

Tabel 13. Materii prime și materiale de construcție utilizate în perioada execuției lucrărilor de construcție pentru realizarea IITD

Materie prima	Destinație	Proveniența	Cantitate maxima utilizata	Periculozitate (P/N)
Materii prime execuție lucrări de construcție IITDA Letea Veche				
Nisip(m^3)	Pozare tranșee conducte, linii electrice subterane; pozare beton canal perimetral/de garda, trotuare, platforma manevra, planșee peste pământ	Societăți comerciale specializate	2.900	N
Balast(m^3)	Perna stabilizare, planșee peste pământ, radiere cămine, fundații, etc		73.000	N
Metal (tone)	Armatura in fundații, planșee, radiere si stâlpi de rezistenta, platforme de manevre, drumuri interioare, cămine, suprastructuri laminate si prefabricate pentru hale, închideri ușoare, conducte instalații PSI., țigle		2.600	N
Conducta PEID (m)	Pozare rețele exterioare (apa, incendiu, etc) rețelele interioare		6.400	N
Conducta PVC (m)	Pozare rețele exterioare (canalizare, pluvial, etc) rețelele interioare		1.100	N
Beton (tone)	Turnat in radiere, fundații, canale, cămine, platforme de manevra, drumuri, trotuare, etc		28.000	N
Cabluri electrice (m)	Pozare rețele electrice de fonta si iluminat exterioare si interioare		2.300	N
Piatra (m^3)	Pozare piatra in bazinele de inflitare in freatic		100	N
Cărămidă (m^3)	Umplerea golurilor la clădirea administrativa		50	N

Materie prima	Destinație	Proveniența	Cantitate maxima utilizata	Periculozitate (P/N)
Combustibili (m^3)	Alimentarea utilajelor		54	P

Asigurarea utilitatilor:

Drum acces – accesul in statiei se va realiza prin interiorul actualului depozit ecologic de deseuri Bacau, drumul fiind structurat in 3 trosoane (tronsonul 1 – drum de exploatare existent DE704/5, tronsonul 2 – drum intern existent, tronsonul 3 – drum acces propus). Constructia este pozitionata in partea de nord a statiei.

Alimentarea cu energie electrica – pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica se va realiza un racord la reteaua publica de distributie a energiei electrice. Punctul de racordare se va realiza daca este posibil la reteaua existenta LEA 35KV aflata la circa 500 m.

Traseul LES va fi pozat pe langa gardul depozitului Bacau, in afara zonei de protectie aferenta digului existent.

Statia va fi prevazuta cu grup electrogen de urgenta care va asigura functionarea sistemelor esentiale statiei.

Alimentarea cu apă: se va realiza racordarea la sistemul public de alimentare și distribuție a apei a Municipiului Bacău, iar punctul de racordare va fi în str. Chimiei, unde este în desfășurare un proiect de extindere a rețelei de distribuție a apei, derulat de CRAB S.A.

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 căminul de apometru.

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

- gospodărie de apă (rezervor suprateran incendiu și tampon, cu V= 350 mc, instalații hidraulice, pompe incendiu 1A+1R);
- rețea internă de distribuție apă și incendiu (conducte PEID De 20 mm, De 25 mm, De 32 mm, De 40 mm, De 50 mm, De 63 mm, PEID De 110 mm);
- cămine de vane, cămine de golire, cămine de aerisire, cămin de apometru (căminele vor fi realizate din beton);
- hidranți de grădină (subterani prevăzuți cu cutie), hidranți de incendiu supraterani (Dn 80 mm).

În cadrul proceselor interne, după caz, vor putea fi utilizate și apele tehnologice generate de procesele de deshidratare.

Necesarul total de apă:

- 78,672 mc/zi = 6,936 mc/h, din care:
  - apă potabilă și igienico-sanitară: 3,58 mc/zi
  - apă tehnologică: 8,4 mc/zi
  - apă incendiu: 67 mc/zi

Cerința totală de apă:

- Qs zi max = 12,605 mc/zi;

- Qs zi med = 11,739 mc/zi;
- Qs zi min = 9,977 mc/zi;
- Qs or max = 4,366 mc/h.

Program de funcționare: 312 zile/an, 16 ore/zi.

Evacuarea apelor uzate:

Debitul de ape uzate generat pe amplasament este compus din:

- ape uzate menajere, provenite de la grupuri sanitare, dușuri – clădire administrativă, recepție, hala de tratare mecanică, hala de tratare cu digestie anaerobă, care sunt preluate de către sistemul de canalizare menajer intern;
- ape uzate tehnologice de la digestia anaerobă (digestie anaerobă), care sunt preluate și recirculate în sistemul de digestie anaerobă;
- ape uzate tehnologice, provenite din activități de spălare containere, stație automată de spălare a roților care sunt preluate de către sistemul de canalizare menajer intern;
- levigat si ape cu conținut de levigat provenit de la hala de compostare, hala de stocare temporară deșeuri (compartimentul de rezidual), precum și apa de la spălarea suprafețelor din hala de tratare mecanică, care sunt preluate în sistemul de digestie anaerobă.

Apele uzate menajere colectate de la grupurile sanitare vor fi evacuate, prin intermediul unei stații de pompare, în rețeaua publică de canalizare a Municipiului Bacău, în condițiile stabilite prin avizul operatorului CRAB SA.

Punctul de deversare a conductei de refulare este situat pe str. Ciprian Porumbescu, strada paralelă cu str. Chimiei, în care se găsește un colector de canalizare cu Dn 500 mm, din azbest și PVC care are ca punct final de descărcare SEAU Băcău.

Traseul conductei de refulare la limita de proprietate a obiectivului până la punctul de racordare are o lungime de circa 4,3 km. Conducta de refulare va fi din PEID, cu diametrul exterior de De 90 mm. 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.

Sistemul de canalizare a apelor uzate menajere și tehnologice va fi format din:

- stație de pompare menajer+pluvial (stația va fi de tip prefabricată monobloc, prevăzută cu instalații hidraulice și electrice, nr. de pompe – 1A+1R, Qp = 5 l/s, Hp = 75 mCA, corpul stației va fi realizat din PAFSIN);
- rețea internă și externă de refulare (conducte PEID De 90 mm);
- rețea internă de canalizare (conducte PVC Dn 110 mm, Dn 160 mm, Dn 200 mm, Dn 250 mm);
- cămine de vizitare (PEID cu capac carosabil sau necarosabil în funcție de specificul locului de amplasare).

Pentru levigat și apă cu conținut de levigat:

- rigole betonate perimetrale de colectare a scurgerilor situate în interiorul halelor;
- rigole perimetrale betonate de transport a scurgerilor situate în interiorul halelor;
- bazin PAFSIN – V =1x5 mc (hala compostare);
- bazin PAFSIN – V =1x5 mc (hala tratare mecanică și hala stocare temporară, pentru cazul în care se vor spala suprafețe în interiorul halei de tratare mecanică, apele rezultate vor fi preluate și stocate de un bazin vidanjabil situat

în zona halei. Apele stocate, vor fi preluate la un anumit interval și adăugate în procesul de digestie anaerobă pentru adaosul necesar).

Toate construcțiile prevăzute a se realiza pe amplasament au instalații ermetice, pentru a preveni eventualele scurgeri de digestat sau levigat. Levigatul va fi recirculat în sistemul de digestie anaerobă.

Debitul generat pe amplasament este rezultat de la grupurile sanitare, dușuri 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.

Sistemul intern de colectare și evacuare a apelor pluviale va fi format din:

- bazine subterane realizate din PAFSIN (debit pluvial curat, cât și de pe carosabil), (V_{total}= aprox. 100 mc);
- bazine de infiltrare în freatic (tip deschis, cu taluze din beton);
- retea internă de canalizare pluvial (conducte PVC Dn 110 mm, Dn 160 mm, Dn 200 mm, Dn 250 mm), cu o lungime totală de 350 m;
- cămine de vizitare (PEID cu capac carosabil și necarosabil);
- separator de hidrocarburi;
- guri de scurgere tip carosabil;
- rigole perimetrale.

Apele meteorice (pluviale) ajunse pe suprafața stației vor fi preluate de 2 sub-sisteme de colectare, transport și tratare separat, în funcție de specificul acestora:

a) apele pluviale care provin de pe suprafața construcțiilor, fără potențial de impurificare, vor fi colectate prin conducte și rigole cu punct de descărcare final în bazinele de infiltrare în freatic.

Bazinele de infiltrare în freatic, vor fi amplasate de o parte și de alta a halei instalației de tratare mecanică și vor avea următoarele caracteristici:

- se vor realiza prin săpătură cu taluze din beton și baza inferioară deschisă, acoperită cu un strat de bolovani, pentru infiltrarea apei direct în acvifer;
- suprafața activă de infiltrare liberă pentru bazinul 1 este de 153,52 mp și pentru bazinul 2 de 66,88 mp.
- bazinele vor avea adâncimea de cca. 4,5 m (cota inferioară de 139,00 mdMN), astfel încât să se mențină în acestea un nivel de apă de min. 0,50 m (1,00 m actual); Conform Studiului hidrogeologic nivelul hidrostatic variază între 1,2 și 1,9 m.
- în vederea evitării pătrunderii apelor reziduale de pe platformele betonate în bazinele de infiltrație, acestea vor fi prevăzute perimetral, cu un dig din beton cu înălțimea de 0,50 m;
- în jurul bazinelor de infiltrație, petrimetral, se va institui o zonă de protecție, de min. 5,00 m față de baza superioară a bazinelor.

Bazinul de infiltrare 2 va fi prevăzut cu rezervor subteran din PAFSIN (V= aprox. 60 mc) 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 echipat cu grup hidrofor.

b) apele pluviale potențial impurificate, care provin de pe suprafețele platformei de manevră, drumuri interne, din zona centrală sunt preluate de un sistem de canalizare pluvial și tratate într-un separator de hidrocarburi (cu o

capacitate de Q cca. 60 l/s), anterior evacuării în bazinele subterane tampon și ulterior în stația de pompare pluvial carosabil (SPpc).

Cele 2 bazine tampon, vor fi pozate subteran și confecționate din PAFSIN, cu un volum total de V_{total}= cca. 100 mc. Ele au fost dimensionate astfel încât să poată prelua debitele mari, care pot apărea în timp scurt, specifice perioadei de vară. Golirea bazinelor în stația de pompare menajer+pluvial se va face gravitațional.

Debite de apă uzată menajeră și tehnologică evacuate:

$Q_{uz\ zi\ med}$ = 3,37 mc/zi;

$Q_{uz\ zi\ max}$ = 3,842 mc/zi;

$Q_{uz\ zi\ min}$ = 0,367 mc/zi.

$Q_{uz\ or\ max}$ = 0,947 mc/h.

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

Debitul apă pluvială din zona carosabilă:

Qp = 64,8 l/s.

Retea de alimentare cu combustibil – alimentarea cu combustibil a parcului auto ce deserveste instalatia se va face prin intermediul unei statii de carburanti de tip containerizata, compusa dintr-un rezervor cu capacitatea de min 10.000 l si a unei pompe de carburanti.

Statia de alimentare cu carburanti va fi prevazuta din constructie cu toate accesoriile necesare protectiei contra incendiilor. Statia de carburanti este de tip prefabricata.

Rolul statiei de carburanti

Stația de carburanți tip container are rolul de a alimenta cu carburanți echipamentele mobile din interiorul amplasamentului IITD Letea Veche si anume:

- Încărcătoare frontale (2 bucăți) de la hala de compostare si hala de tratare mecanica
- Mașină pick-up pentru transportul în interiorul stației
- Mașina de întors brazde din interiorul halei de compostare
- 1 camion de transport cu bena pentru transportul din interiorul stației sau la Depozitul ecologic din vecinătatea IITD
- 1 camion cu sistem de ridicare a containerelor care transportă materiale rezultate din procese (reciclabile) sau reziduuri în exteriorul stației

Aceste două camioane - camion de transport cu bena si camion cu sistem de ridicare a containerelor-pot alimenta și la Stațiile de distribuție carburant exterioare obiectivului

În mod excepțional, cu acordul operatorului, în cazul în care autogunoierele rămân fără combustibil în incintă pot alimenta cantitatea minimă necesară pana la cea mai apropiată stație de distribuție carburanți exterioară obiectivului.

Energie termica – gazele rezultate din procesul de digestie anaeroba sunt tratate si ulterior valorificate prin intermediul unei instalatii de cogenerare.

Instalatia de cogenerare are rolul de a transforma biogazul in energie electrica si energie termica. Energia electrica va fi utilizata in asigurarea functionarii echipamentelor statiei. Energia termica va fi utilizata la procesul de digestie anaeroba,

pentru mentinerea constanta a temperaturilor necesare desfasurarii proceselor biologice desfasurate in tancurile de digestie.

Imprejmuirea si zona forestiera de protectie – in vederea delimitarii suprafetelor unde se desfasoara procesele tehnologice de lucru este necesara imprejmuirea zonei de procesare pentru a nu permite accesul accidental al persoanelor neautorizate.

Imprejmuirea se va realiza pe limita cadastrala sau pe o limita data de latimea minima a perdelei de protectie fata de constructiile proiectate, care sa asigure realizarea unei perdele forestiere cu latimea de minim 5 m.
Imprejmuirea incintei statiei se va realiza cu gard alcatuit din panouri de plasa sudata, dispuse pe stalpi din teava rectangulara zincata, cu soclu din beton.

1.8. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea proiectului

Materiile prime necesare pentru realizarea lucrărilor vor fi procurate de la centre autorizate. Este strict interzisă folosirea resurselor naturale existente in teritoriile ariilor naturale protejate în vecinătatea cărora va fi realizat proiectul, respectiv: ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți.

Apa 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 Administraţiei Naţionale Apele Române şi al Agenţiei Naţionale pentru Mediu și Arii Protejate (custode al acestor arii protejate).

1.9. Informaţii privind producţia care se realizează, informaţii despre materiile prime, substanţele sau preparatele chimice utilizate

Informațiile despre materiile prime și substanțele chimice utilizate au fost prezentate în capitolul 1.7, iar informații despre producția realizată în capitolul 1.9.

1.10. Emisii de poluanţi fizici, chimici şi biologici generaţi de intervenţiile şi activităţile proiectului (poluanţi atmosferici, zgomot, iluminat artificial, poluanţi care pătrund în mediul acvatic, alte emisii)

Toate materiile prime, materialele de construcţie, carburanţii vor fi depozitate in spaţii special amenajate in cadrul organizării de şantier, amplasate in afara ariilor naturale protejate, in incinta amplasamentului IITD. De asemenea, vor fi manipulate astfel încât să nu existe emisii in mediu şi să fie redus / eliminat riscul afectării speciilor şi habitatelor pentru a căror protecţie au fost desemnate cele trei arii naturale protejate în a căror vecinătate va fi realizat proiectul (ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți).

1.10.1. Emisii in apă

Lucrările vor fi realizate în cadrul bazinului hirografic Siret.

Comuna Letea Veche este situată pe malul drept al raului Siret, amonte de confluenta acestuia cu raul Bistrita, pe terasa de lunca de 3 – 5 m altitudine relativa. Teritoriul comunei reprezinta, de fapt, capatul aval al interfluviului Bistrita-Siret, pe care cele doua mari cursuri de apa au depus o larga plaja aluviala.



Figura 15. Amplasarea IITD in raport cu albia minoră a râului Bistrița

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

În amplasamentul IITD, în sondajele geotehnice realizate, nivelul apei subterane a fost întâlnit la adâncimi variabile, de la 1,2 m pana 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 si presiunea hidrostatica.

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 întânit la adâncimea de 1,8 m și stabiizat la 1,8 m;
- S3B: nivelul hidrostatic a fost întâlnit la adâncimea de 1,6 m și stabilizat la 1,6 m.

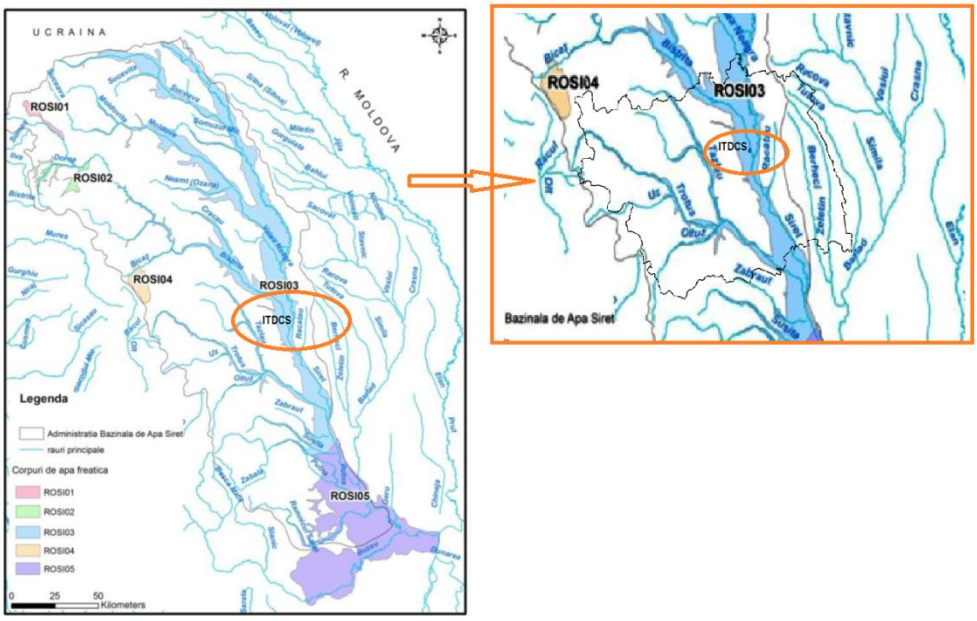


Figura 16. Distribuţia corpurilor de apă subterană freatică atribuite ABA Siret suprapusa cu obiectivul IITD Bacau

Sursa: Planul de Management al BH Siret

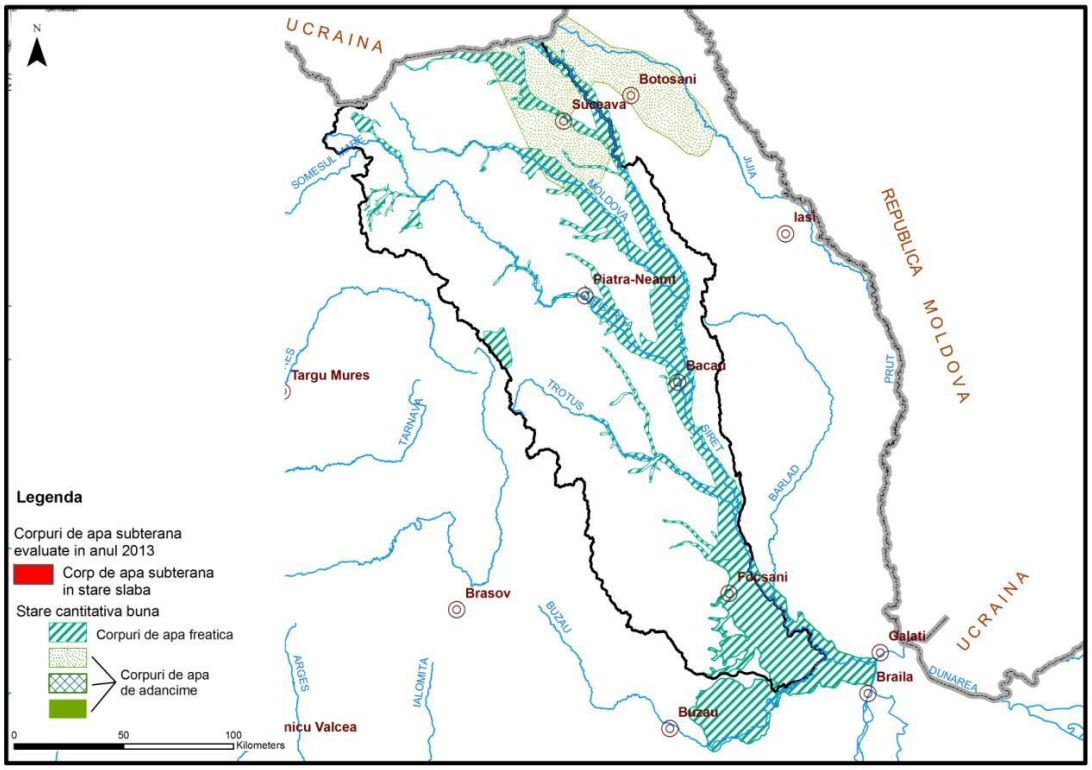


Figura 17. Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană atribuite ABA Siret

Sursa: Planul de Management al BH Siret

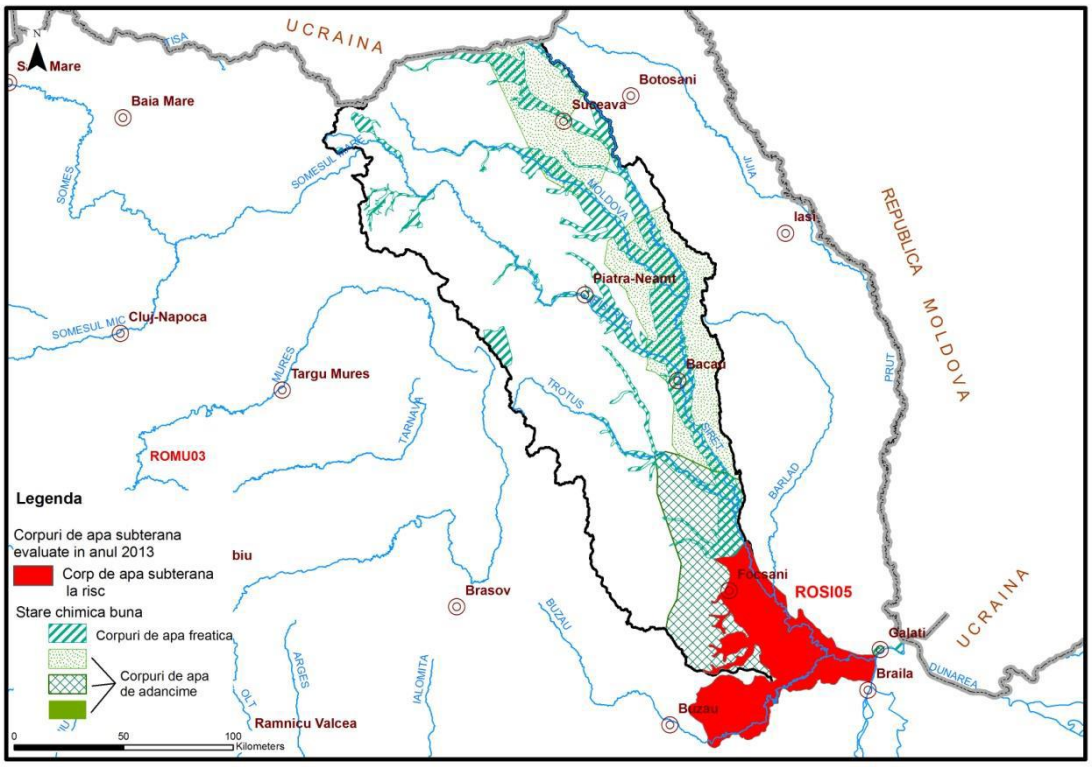


Figura 18. Corpul de apă subterană la risc chimic de pe teritoriul ABA Siret

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

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

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

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

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

Posibilele surse de poluare a apelor in timpul execuţiei lucrărilor la IITD

Acestea pot fi clasificate in:

- surse punctiforme (staţionare);
- 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 potențiale surse punctiforme de poluare a apelor in perioada de execuţie a lucrărilor la IITD sunt reprezentate de apele uzate menajere generate in cadrul organizăriI de şantier / fronturilor de lucru.

Cantitatea de apă uzată evacuată in cadrul organizării de şantier depinde de numărul muncitorilor prezenţi, cantitatea de apă caldă disponibilă, de condiţiile de lucru.

Sursele difuze de poluare a apei sunt reprezentate de:

- lucrările de construcţie: realizarea terasamentelor și a fundațiilor pentru clădiri, traficul asociat lucrărilor, funcţionarea utilajelor;
- activităţile desfăşurate in cadrul organizării de şantier: depozitarea materialelor de construcţie vrac (mai ales cele pulverulente şi de dimensiuni mici) care pot fi antrenate de către apele pluviale sau de vânt;
- dislocarea materialelor rezultate pe perioada excavării şi 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 şi din cauza execuției de lucrări de excavare folosind utilaje grele şi/sau metode de construcție şi măsuri de protejare a solului inadecvate se poate produce accelerarea fenomenelor de eroziune;

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

Execuţia lucrărilor de construcție presupune un număr relativ scăzut de utilaje şi materiale de construcţie pentru execuţia IITD.În aceste condiţii, pe perioada executării lucrărilor vor fi utilizate substanţe, materii prime şi finite care în mod accidental pot duce la contaminarea apelor freatice şi a celor de suprafaţă. Dintre aceste substanţe sau materii se pot enumera:

- materiale de construcţii primare: ciment, var, ipsos, materiale lemnoase, nisip, pietris;
- materiale de construcţii secundare: lapte de var, lapte de ciment, resturi de ciment, rumeguş şi alte materiale lemnoase;
- alte materiale şi substanţe folosite în organizarea de şantier: uleiuri minerale pentru utilaje, combustibil auto, lacuri şi vopsele.

Toate activităţile de intreţinere / reparare / spălare a utilajelor vor fi realizate numai in centre specializate, in afara amplasamentului proiectului, la distanţă mare de albiile râurilor Bistrița și Siret şi a ariilor naturale protejateROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Manevrarea nisipului şi a pământului poate determina antrenarea unor particule fine care pot ajunge in apele de suprafaţă. Pierderile accidentale de materiale, combustibili, hidrocarburi sau ulei de motor din autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcţiesau din utilajele care acţionează in cadrul fronturilor de lucru pot contribui la impurificarea apelor de suprafaţă sau subterane din vecinătatea amplasamentului IITD, dar acestea nu vor fi in cantităţi care să afecteze semnificativ calitatea apelor râurilor Bistrița și Siret şi implicit să aibă impact asupra speciilor de floră şi

faună acvatică prezente in 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. In situaţia in care se vor produce poluări accidentale care nu pot fi remediate de personalul constructorului se recomandă apelarea la o firmă specializată in depoluări şi remedierea urgentă a poluării produse.

Lucrările de construcţie necesare pentru IITD nu vor fi realizate in albiile minore ale râurilor (ci la minim 200 m de albia minoră a râului Bistrița), la adăpostul digului de protecție, nu vor exista emisii in apă, nu va creşte turbiditatea apelor şi nu se va modifica calitatea acestor ape în cazul execuției normale a lucrărilor (se poate produce creșterea turbidității apelor doar în cazul manevrării necorespunzătoare a materialelor de construcție). De asemenea, nu se va modifica debitul acestor râuri. Apele uzate generate in amplasamentul IITD 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.

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

O altă posibilă sursă difuză de poluare a apelor de suprafaţă este depunerea particulelor in suspensie generate de trafic (NOx, CO, SOx) ca urmare a spălării atmosferei de către precipitaţii. Această sursă este nesemnificativă şi nu va contribui la modificarea calităţii apelor de suprafaţă 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.

Cantităţi şi caracteristici fizico-chimice ale apelor uzate evacuate

Apele uzate menajere generate in cadrul organizărilor de şantier au următoarele caracteristici fizico-chimice:

- Csusp ≈ 250 mg/l;
- CCBO5 ≈ 150 mg/l;
- Cgrăsimi ≈ 25 mg/l.

Apele uzate menajere generate in cadrul organizăril de şantier vor fi colectate şi epurate corespunzător.

Sistemul de colectare a apelor uzate in perioada de execuţie

Sistemul de colectare a apelor uzate necesită:

- realizarea unui sistem de colectare a apelor uzate menajere generate in cadrul organizăril de şantier;
- realizarea unor şanţuri perimetrale pentru colectarea apelor pluviale care spală platforma organizării de şantier şi epurarea corespunzătoare a acestor ape.

Toate apele uzate generate in cadrul organizăril de şantier vor fi colectate corespunzător pentru a nu exista pericolul afectării speciilor de floră şi faună acvatică. Organizarea de şantier va fi dotată cu fose / bazine vidanjabile care vor fi golite periodic de o firmă autorizată.

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

Materialele de construcţie şi deşeurile vor fi depozitate in spaţii special amenajate in cadrul organizării de şantier.

Utilajele şi autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcţie vor fi reparate şi spălate numai in centre autorizate, amplasate la distanţă mare de albiile minore alerâurilor Bistrița și Siret şi in afara ariilor naturale protejate.

Impactul potenţial al lucrărilor de construcţie asupra apelor este temporar şi reversibil. La finalizarea lucrărilor de construcţie vor dispărea şi potenţialele surse de poluare a apelor de suprafaţă sau subterane.

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

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

Sursele potenţiale de poluare a apelor de suprafaţă sau subterane in perioada de exploatare a IITD

Pe amplasament, apa va fi utilizată cu următoarele scopuri:

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

Apele uzate menajere si tehnologice

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

Retea de canalizare menajera

Pentru asigurarea evacuarii apelor uzate menajere, deoarece nu exista retea publica de canalizare menajera in zona a fost aleasa optiunea utilizarii unei statii de pompare.

Statia de pompare va trimite debitul de apa uzat menajer cat si cel pluvial carosabil (dupa pre-epurea prin separatorul de hidrocarburi) in retetaua publica 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 aviz CRAB 7672/2026).

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 reteaua 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.

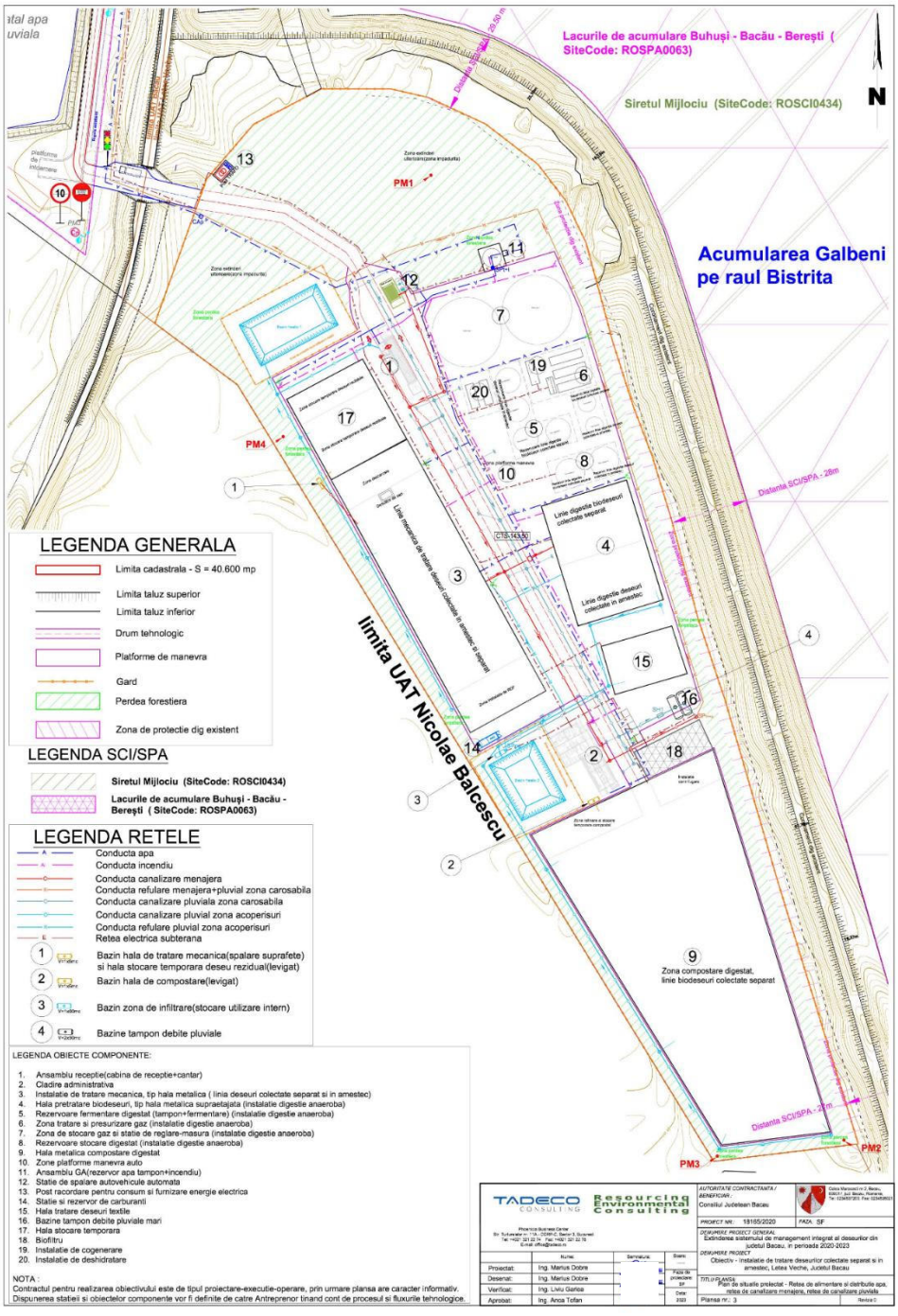


Figura 19. Traseul conductei de apă uzată propusă de la limita de proprietate a obiectivului pana la punctul de racordare

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

- statie de pompare menajer+pluvial (pompe cu montaj in uscat, nr de pompe – 1A+1R, corpul statiei va fi realizat din beton, PAFS, PEID cu perete dublu). Numărul de pompe şi caracteristicile acestora, precum şi volumul de înmagazinare al staţiei se vor stabili definitiv de către antreprenor astfel încât sa asigure o funcţionare optima a staţiei, atât în etapa de perspectiva, cat şi în etapa de dezvoltare a reţelei de canalizare realizata prin proiect;
- retea interna si externa de refulare (conducte PEID De 90mm – De 200mm, etc);
- retea interna de canalizare (conducte PVC Dn 110mm, Dn 160mm, Dn 200mm, Dn 250mm);
- camine de vizitare (beton, PEID, PVC cu capac carosabil si necarosabil).

Debitul generat pe amplasament este rezultat de la grupurile sanitare, dusuri si ape tehnologice de la statia de spalare automata. Statia de spalare automata este echipata cu bazine pentru sedimentare, retinerea hidrocarburilor si asigura recircularea apei, doar excesul dupa o anumita perioada este deversat partial in canalizarea menajera.

Pentru cazul in care se vor spala suprafete in interiorul halei de tratare mecanica, apele rezultate vor fi preluate si stocate de un bazin vidanjabil din PAFSIN situat in zona halei. Apele stocate vor fi preluate la un anunit interval si adaugate in procesul de digestie anaeroba pentru adaosul necesar.

Debitul de apa uzata menajera si tehnologica este de circa Quz or max = 2,37 mc/h.

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

Pentru asigurarea eliminarii 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 menajera prin realizarea conductei de canalizare care se va racorda la rețeaua existentă. Distanta de la conducta de canalizare propusa si limitele ariilor naturale protejate este de circa 38 m, conform figurii 20.

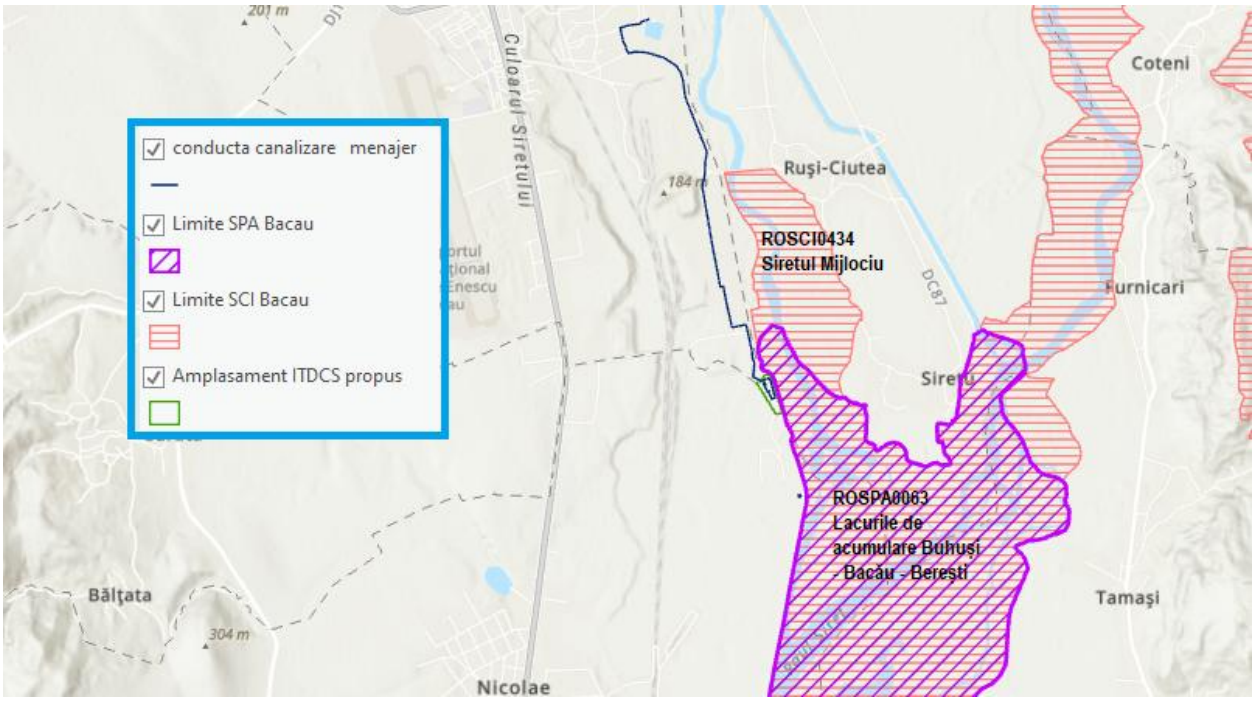


Figura 20. Rețeaua de canalizare propusă pentru IITD

Conducta va fi pozată pe lângă gardul depozitului Bacău, in afara zonei de protecție aferentă digului existent, pe toata lungimea acestuia urmând a fi pozată ulterior in 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 IITD 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.

In perioada de operare sursele potenţiale de poluanţi pot fi legate de:

- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate rezultate din procesele tehnologice;
- gestionarea necorespunzătoare a substanţelor şi preparatelor chimice utilizate in procesele tehnologice din cadrul IITD;
- activitătile de întreținere / spălare a drumurilor de acces și a platformelor betonate;
- funcţionarea necorespunzătoare a rețelei de canalizare care poate duce la evacuarea apelor uzate în emisar, sau pe sol de unde se pot infiltra în pânza freatică, până la remedierea problemelor tehnice;
- activități de igienizare și întreținere a spatiilor din incinta clădirilor aferente IITD.

Principalele surse potențiale de poluanți a mediului acvatic in perioada de exploatare a IITD sunt reprezentate de:

- apele uzate tehnologice rezultate din activitățile de curățenie și spălarea spațiilor/utilajelor de lucru
- apele apele uzate tehnologice rezultate de la stația de spălare a vehiculelor, containerelor
- apele uzate menajere de la instalațiile igienico-sanitare;
- apele pluviale curate de pe acoperișuri și apele pluviale potențial impurificate de pe platforme și drumuri.

Apele de proces aferente digestiei anaerobe se recirculă în proces și nu se evacuează în canalizare.

Poluarea apelor de suprafață sau subterană se poate produce numai in situația funcționării necorespunzătoare a instalațiilor. In cazul foarte puțin probabil al producerii unei poluări accidentale, va fi identificată și oprită sursa poluării, se va acționa cu material absorbant în cel mai scurt timp posibil și vor fi anunțate autoritățile competente (Garda de Mediu, Direcția Județeană de Mediu ș.a.).

In perioada de exploatare a IITD nu va fi inregistrat impact asupra apelor de suprafaţă sau subterane deoarece apele uzate vor fi colectate şi 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 îndepartate de pe amplasament. Evacuarea debitelor pluviale se va face specific in 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. Un bazin de infiltrare va fi prevazut cu rezervor subteran din PAFSIN/PEID care va inmagazina apa curata ce va fi folosita ca adaos la digestie anaeroba sau la diferite folosinte din interiorul statiei (udare spatii verzi, spalare suprafete, etc). Bazinul de inmagazinare va fi dotat cu pompara submersibila. Aceste debite considerate curate nu sunt supuse tratarii si pot fi introduse in procesul tehnologic. 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 in freatic, unul in 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 deversare in bazine subterane tampon cu rol de atenuare a debitelor. Volumul bazinelor este de circa V = 250 m^3.

Sistemul de evacuare a apelor pluviale intern este format din:

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

Debitul de apa pluvial pompat din bazinele tampon in statia de pompare menajer și pluvial este de circa Qp = 20 l/s. Debitul infiltrat in freatic prin cele 2 bazine: 1 bazin – aproximativ 153 l/s; 1 bazin – aproximativ 67 l/s (conform studiuui hidrogeologic).

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

Tabel 14 Surse de emisie de apa uzata în perioada de operare a IITD

Nume instalație sau flux	Sisteme de evacuare ape uzate menajere /pluviale	Debite sau volume de evacuare	Poluanți specifici primari si secundari	Tehnici de diminuare a emisiei la sursă/poluant unde este aplicabil
Apa uzata menajera si tehnologica / ape de proces recirculate				
Clădire recepție (grup sanitar)	Sistem de canalizare menajera intern	Quz or max = 2,37 mc/h	Ape uzate menajere	Nu este cazul

Nume instalație sau flux	Sisteme de evacuare ape uzate menajere /pluviale	Debite sau volume de evacuare	Poluanți specifici primari si secundari	Tehnici de diminuare a emisiei la sursă/poluant unde este aplicabil
Apa uzata menajera si tehnologica / ape de proces recirculate				
Instalație automata spălare roti	Sistem de canalizare menajera intern		Ape uzate tehnologica	Instalația este prevăzută cu bazin de nămol si separator de hidrocarburi
Clădire administrativa (grup sanitar)	Sistem de canalizare menajera intern		Ape uzate menajere	Nu este cazul
Hala tratare mecanica (ape de spălare ale spațiilor si utilajelor de lucru din incinta halei in urma procesului de igienizare)	Bazin vindanjabil (5 m^3)		Ape uzate tehnologice	Nu este cazul întrucat după vidanjarea bazinului conținutul de apă tehnologică este reintrodus in procesul tehnologic din bazinul de sedimentare aferent halei de pretratare biologică.
Hala tratare biologica (grup sanitar)	Sistem de canalizare menajera intern		Ape uzate menajere	Nu este cazul
Spălare containere	Sistem de canalizare menajeră intern		Ape uzate tehnologice	Nu este cazul
Instalatie de deshidratare (ape uzate tehnologice / de proces rezultate din procesul digestiei anaerobe)	Instalatii si conducte specifice digestiei anaerobe recirculare în proces		Ape uzate tehnologice / ape de proces	Nu este cazul întrucat apele sunt preluate si reciculate în sistemul de digestie anaerobă
Hala compostare (eventuale scurgeri din zona de stocare temporara compost)	Bazin vindanjabil (5mc)		Ape uzate tehnologice Ape cu conținut de levigat / flux recirculat în proces	Nu este cazul întrucat după vidanjarea bazinului conținutul de apa tehnologică este reintrodus in procesul tehnologic din bazinul de sedimentare aferent halei de pretratare biologică.
Apa pluviala acoperiș				
Acoperișuri	Apa pluvială este inițial preluată de sistemele de burlane verticale si orizontale, ulterior se descărcată in rețeaua subterana de rigole si conducte care direcționează debitul către cele 2 bazine de infiltrație	Qp = 217 l/s	Ape curate	Nu este cazul

Nume instalație sau flux	Sisteme de evacuare ape uzate menajere /pluviale	Debite sau volume de evacuare	Poluanți specifici primari si secundari	Tehnici de diminuare a emisiei la sursă/poluant unde este aplicabil
Apa uzata menajera si tehnologica / ape de proces recirculate				
Apa pluviala carosabil				
Platforma manevra	Sistem de canalizare pluvială internă → separator de hidrocarburi → bazine tampon → stație de pompare menajeră + pluvială → canalul influent al SEAU Bacău, conform Avizului CRAB nr. 7672/16.06.2026.	Qp = 64,8 l/s	Ape uzate cu hidrocarburi	Separator de hidrocarburi

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

- respectarea conditiilor impuse in actele de reglementare pentru functionare din domeniul protectiei mediului si a gospodaririi apelor eliberate/emise de autoritatile competente;
- evitarea pierderilor accidentale de materiale, combustibili și uleiuri;
- inspectarea periodica și controlul rețelelor de canalizare și a facilitaților existente;
- actualizarea planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale;
- actualizarea planului de intervenție rapida pentru remedierea pagubelor și a efectelor asupra mediului în caz de incident/avarie;
- respectarea programului de mentenanța a IITD;
- monitorizarea permanenta a apei uzate evacuate din rețeaua de canalizare;
- monitorizarea permanenta a parametrilor de functionare a IITD si remedierea imediata a avariilor;
- monitorizarea calitatii apelor freatice in zona IITD (au fost prevăzute 2 puțuri de monitorizare unul amonte și unul aval de amplasamentul IITD).

Totodată, pe perioada de execuție si operare a IITD se va elabora si implementa un plan operativ de prevenire și management al situațiilor de urgență care va trata pericolele de pe amplasament, în special în legătură cu prevenirea accidentelor cu un posibil impact asupra mediului.

Planul operativ de prevenire și management al situațiilor de urgență va conține cel puțin următoarele:

- planul rețelelor de alimentare cu apă și punctelor de racord la aceste rețele;
- planul rețelelor de canalizare;
- identificarea pericolelor posibile din cadrul instalației IITD;
- evaluarea riscurilor, accidentelor și consecințelor posibile;
- implementarea măsurilor de reducere a riscurilor de accidente și consecințele lor;
- amplasarea și caracteristicile echipamentelor care pot fi utilizate în situații de urgență, persoanele responsabile;

- fluxul informațional în caz de accidente (notificare, informare, alarmare), organizarea și conducerea acțiunilor de intervenție;
- includerea de prevederi pentru minimizarea efectelor asupra mediului apărute în urma oricărei situații de urgență.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum şi a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției şi securității muncii incluse în acest studiu de evaluare adecvată, cât și în raportul privind impactul asupra mediului, inclusiv prin dotarea IITD cu kituri pentru intervenții rapide și instruirea personalului privind acțiunile pe care trebuie să le realizeze în cazul producerii unor poluări accidentale, consecințele unor poluări accidentale cu impact semnificativ asupra apelor pot fi prevenite / reduse semnificativ.

Instalația IITD în condiții normale de funcționare nu generează ape uzate. Activitățile vor fi desfășurate în spații închise care nu vor permite împrăștierea deșeurilor de vânt, pe suprafețe betonate și impermeabilizate. Acestea suprafețe betonate nu vor permite infiltrarea în sol a apelor de spălare ori a eventualelor scurgeri accidentale de produse chimice.

Prin dotările cu care a fost prevăzut obiectivul, cât și prin modul de exploatare a instalațiilor se va instituit un sistem de control și monitorizare al surselor generatoare de poluare a apei.

Se vor efectua analize fizico-chimice la forajele de monitorizare, la următorii indicatori: CCO-Cr, amoniu, azotați, fosfați, cloruri, sulfați, fenoli.

1.10.2. Emisii pe sol

Terenul studiat cu suprafață de 40.600 m^2 pentru realizarea IITD 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 geomorfologica 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 IITD

Realizarea lucrărilor de construcţie la IITD nu reprezintă sursă directă de poluare a solului din amplasamentul lucrărilor. In perioada execuţiei lucrărilor se poate produce poluarea accidentală a solului ca urmare a:

- depunerii pulberilor sedimentabile rezultate din activităţile de excavare, transport şi descărcare a materialelor de construcţie (a nisipului);
- depunerii substanţelor poluante din aer generate de deplasarea autoutilitarelor folosite pentru transportul materialelor de construcţie şi deplasarea utilajelor de construcţie;
- deversării acidentale de hidrocarburi (uleiuri, lubrifianţi, combustibili) in cadrul fronturilor de lucru, in cadrul organizăriI de şantier sau în timpul transportului;
- depozitării neadecvate a deşeurilor (inclusiv a celor periculoase) direct pe sol sau in spaţii neamenajate;

- evacuării apelor uzate produse in cadrul organizăriI de şantier Înainte de a fi epurate corespunzător, astfel incât să se incadreze in prevederile NTPA 001 / 2002;
- producerii unor accidente in care sunt implicate autovehicule care transportă substanţe toxice sau hidrocarburi şi a scurgerii acestor substanţe pe sol.



Figura 21. Drumul de acces din zona IITD

Emisiile de poluanţi atmosferici care se vor depune gravitaţional nu au concentraţii mari şi nu vor avea impact semnificativ asupra calităţii solului.

Emisii potențiale în timpul funcţionarii obiectivului

In perioada de exploatarea IITD nu vor fi surse directe de poluare a solului. In perioada de operare se poate produce poluarea accidentală a solului ca urmare a producerii unor avarii în timpul realizării proceselor tehnologice.
În timpul operării IITD, principalele surse de poluare ale solului sunt reprezentate de:

- manevrarea necorespunzătoare a deșeurilor care ajung la IITD datorită;
  - stocării necorespunzătoare a deșeurilor ce intră în stație prealabil începerii operațiunilor de tratareînsă impactul este puțin probabil să fie semnificativ întrucât amplasamentul pe care se vor construi obiectivele va fii împrejmuit și asfaltat iar deșeurile sunt alimentate continuu in instalația IITD;
  - deșeurile rezultate din activitățile IITD Letea Veche vor fi gestionate corespunzător și predate operatorilor economici autorizați pentru reciclarea/valorificarea/eliminarea deșeurilor
- scurgeri accidentale de produse petroliere si uleiuri de la utilaje si autovehicule pentru transportul utilajelor care se poate manifesta doar local în vecinătatea amplasamentului în zone neasfaltate numai în situația puțin probabilă în care drumurile nu vor fi asfaltate corespunzător/modernizate în momentul implementării proiectului;
- scurgeri accidentale de produse petroliere in timpul operațiunilor de alimentare la pompă a echipamentelor de la stația de carburanți tip container prevăzută pentru alimentarea cu carburanți a echipamentelor mobile din interiorul

amplasamentului IITD Letea Veche, numai în cazul puțin probabil al funcționării necorespunzătoare a acesteia sau a manevrării defectuoase.

- autovehiculele care vor asigura transportul deșeurilor din faza de colectare până în faza de depozitarea final, poluarea solului poate avea loc la nivelul cailor de acces în situația puțin probabilă în care drumurile nu vor fi asfaltate corespunzător/modernizate în momentul implementării proiectului;
- apariției unor avarii în timpul realizării proceselor tehnologice, poluarea care se poate manifesta local pe perioada de timp până la remedierea deficiențelor. Riscul de producere a unei poluări a solului în perioada de funcționare a IITD este extrem de redus deoarece platforma IITD va fi betonată și împrejmuită, iar perimetral instalației va fi realizată o perdea forestieră.Operatorul va elabora si implementa un Plan operativ de prevenire și management al situațiilor de urgență, plan care va trata pericolele de pe amplasament, în special în legătură cu prevenirea accidentelor cu un posibil impact asupra mediului.

Deșeurile rezultate din activitățile IITD Letea Veche vor fi gestionate corespunzător și nu vor fi depozitate. Conform prevederilor BAT aplicate proiectului timpul de staționare al deșeurilor se va reduce la minimum.

Deșeurile sunt alimentate continuu in instalația IITD nefiind depozitate pe suprafața amplasamentului și vor fi aplicate proceduri de manipulare si transfer in siguranța a deșeurilor. asigurarea unui flux continuu de aprovizionare in funcție de necesar.

Activitățile vor fi desfășurate în spații închise care nu vor permite împrăștierea deșeurilor de vânt, pe suprafețe betonate și impermeabilizate care nu vor permite infiltrarea în sol a apelor de spălare ori a eventualelor scurgeri accidentale de produse chimice.

Transportul deșeurilor se va realiza utilizând autoutilitare închise sau vor fi acoperite cu prelate în timpul transportului .

Instalația dispune de un control automatizat iar întregul proces este monitorizat continuu astfel că se apreciază ca impactul asupra solului si subsolului se situează la un nivel neglijabil, atâta timp cat toate instalațiile si utilajele vor fi exploatate corespunzător, iar deșeurile vor fi gestionate în mod eficient.

Riscul de producere a unei poluări a solului în perioada de funcționare a IITD este extrem de redus deoarece platforma IITD va fi betonată și împrejmuită, iar perimetral instalației va fi realizată o perdea forestieră. De asemenea, apele generate la nivelul IITD vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi inainte de a fi deversate în rețeaua de canalizare, astfel riscul de poluare a apelor sau a solului cu hidrocarburi va fi redus considerabil. Mai mult, volumul operațiilor de la stația de alimentare cu carburant a echipamentelor mobile din amplasamentul IITD este redus.

Transportul deșeurilor in 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 IITD.

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

- **Măsuri de reducere / eliminare a impactului asupra solului în faza de execuţie a lucrărilor:**
  - stratul de sol vegetal va fi îndepartat şi depozitat în grămezi separate şi va fi folosit pentru amenjarea spațiilor verzi și a perdelei forestiere;
  - imprejmuirea organizarii de santier;

- dezvoltarea şi implementarea (de catre constructor) a unor planuri de management operational care sa contina masuri de prevenire şi interventie;
- aplicarea unui plan de gestionare a deseurilor, a substanţelor periculoase şi a materiilor prime pe intreaga perioada de derulare a activitatilor de construire;
- utilizarea de echipamente şi utilaje corespunzatoare din punct de vedere tehnic şi cu un nivel al emisiilor redus;
- montarea de toalete ecologice în cadrul organizarii de santier, toalete care vor fi vidanjate periodic;

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

- implementarea unor proceduri de stocare şi manipulare a substantelor utilizate in fluxul tehnologic;
- depozitarea substanţelor periculoase în zone adecvate;
- dotări/măsuri pentru limitarea împrăştierii /scurgerii în cazul deteriorării recipientelor de stocare;
- se vor asigura materiale absorbante pentru situatiile de poluare accidentala cu carburanti sau uleiuri de la mijloacele de transport sau de la utilaje.

1.10.3. Emisii in aer

Situația actuală în zona analizată

Conform raportului privind starea mediului în județul Bacău în anul 2024, la nivelul județului Bacău există 4 stații automate de monitorizare a calității aerului:

- BC 1: statie de fond, situată în Bacău - str. Războieni, nr. 11;
- BC 2: staţie de tip industrial, situată în Bacău - str. Izvoare, nr. 1 bis;
- BC 3: staţie de tip industrial, situată în Oneşti - str. Cauciucului, nr. 1;
- BC 5: staţie de fond situată în Oneşti – str. Trotuşului nr. 2A

Dintre aceste stații, două sunt localizate în vecinătatea amplasamentului respectiv stațiile BC1 și BC2 conform figurii 22.

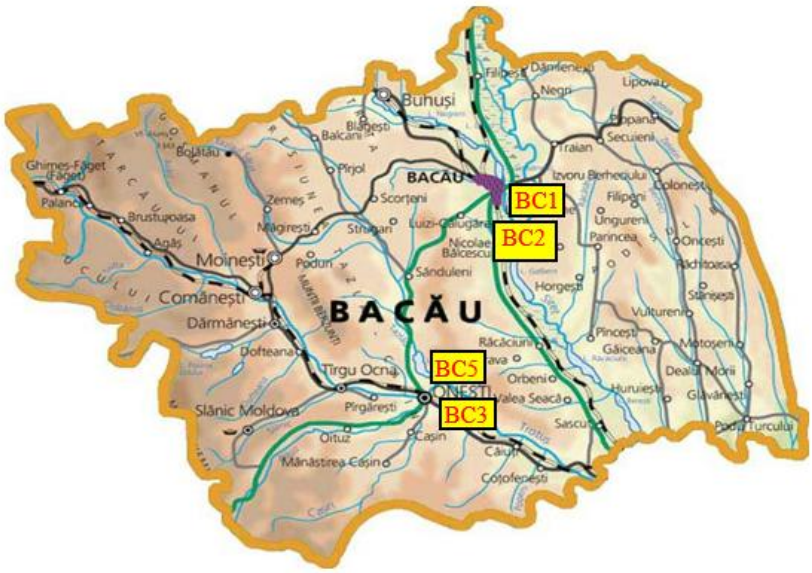


Figura 22. Amplasarea staţiilor automate de monitorizare a calităţii aerului din judeţul Bacău

Sursa: Raportul privind starea mediului în județul Bacău în anul 2022

Conform raportului privind starea mediului în județul Bacău în anul 2024, concentraţia medie anuală de NO_2 nu a depăşit valoarea limită anuală pentru protecţia sănătăţii umane (40 μg/m^3), la niciuna dintre staţiile automate de monitorizare din judeţ (figura 23).

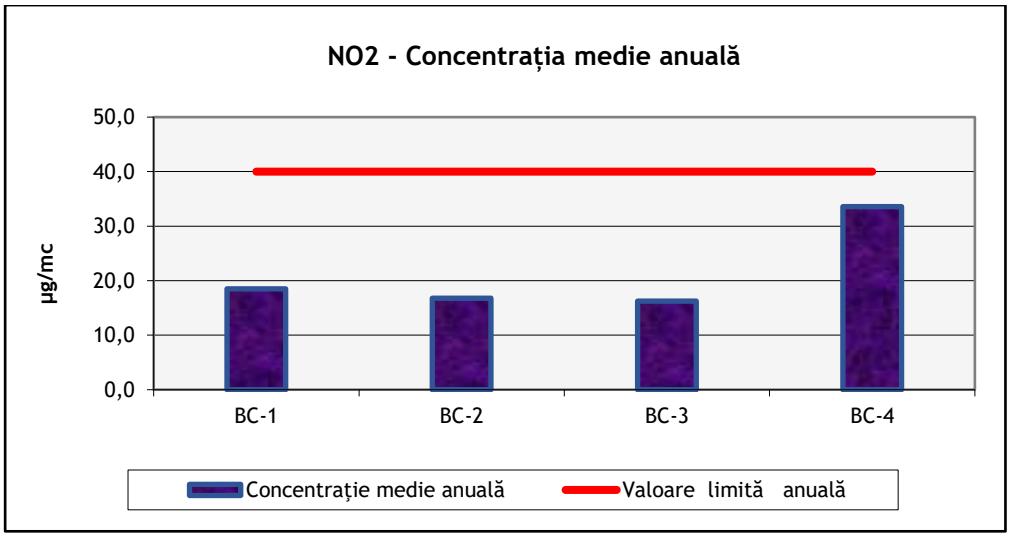


Figura 23. Concentraţiile medii anuale de NO_2 înregistrate în anul 2024 la staţiile automate aparţinând RNMCA din judeţul Bacău

Sursa: Raportul privind starea mediului în județul Bacău în anul 2024

Notă: la toate cele trei staţii în anul 2022 captura de date a fost insuficientă pentru evaluarea calităţii aerului (BC 1, BC 2 şi BC 3).

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

Conform raportului privind starea mediului în județul Bacău în anul 2024, valoarea maximă orară în anul 2024 a fost 19,01 μg/m^3, înregistrată în staţia BC 2, sub valoarea limită orară pentru protecţia sănătăţii umane (350 μg/m^3) prevăzută în Legea nr. 104 / 2011 privind calitatea aerului înconjurător. Din motive tehnice la niciuna dintre stațiile menționate nu a fost realizată o captură suficientă de date, conform Legii nr. 104/2011.

Conform raportului privind starea mediului în județul Bacău în anul 2024, monitorizarea SO_2 în județul Bacău în anul 2024 a indicat următoarele, raportat la obiectivele de calitate stabilite de lege pentru acest indicator:

- concentraţiile medii orare de SO_2 s-au situat mult sub valoarea limită orară pentru protecţia sănătăţii umane (350 μg/mc, a nu se depăşi mai mult de 24 de ori într-un an calendaristic) și sub pragul de alertă (500 μg/mc, depășirea trebuie înregistrată timp de 3 ore consecutive); .
- concentraţiile medii zilnice de SO_2 s-au situat sub valoarea limită zilnică pentru protecţia sănătăţii umane (125 μg/mc, a nu se depăşi mai mult de 3 ori într-un an calendaristic), în toate stațiile de monitorizare.

Conform informațiilor prezentate în raportul privind starea mediului în județul Bacău în anul 2024 valorile maxime zilnice ale mediilor mobile pe 8 ore pentru monoxid de carbon s-au situat mult sub valoarea maximă zilnică admisă pentru protecţia sănătăţii umane (10 mg/m^3).

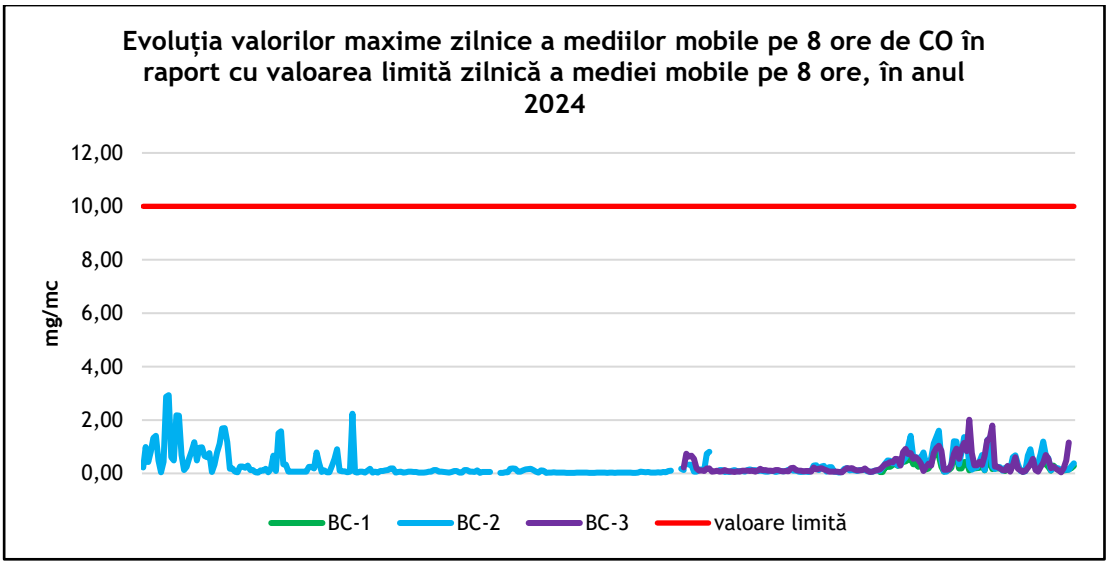


Figura 24. Concentraţia maximă zilnică a mediei pe 8 ore la CO înregistrată în anul 2024 la staţiile automate aparţinând RNMCA din judeţul Bacău

Sursa: Raportul privind starea mediului în județul Bacău în anul 2024

Potrivit informațiilor din raportul privind starea mediului în județul Bacău în anul 2024, nicio concentraţie medie orară a O_3 nu a atins pragul de informare a publicului (180 µg/m^3) sau pragul de alertă (240 µg/m^3, valoare măsurată sau prognozată pentru 3 ore consecutive), în niciuna dintre cele 4 staţii automate de monitorizare din judeţ (figura 25).

De asemenea, nu a fost depăşită valoarea ţintă pentru protecţia sănătăţii umane (120 µg/m^3, calculată ca maximă zilnică a mediilor mobile pe 8 ore, a nu se depăşi în mai mult de 25 de zile dintr-un an calendaristic, mediat pe 3 ani), în niciuna dintre cele 4 staţii de monitorizare din judeţ (figura 25).

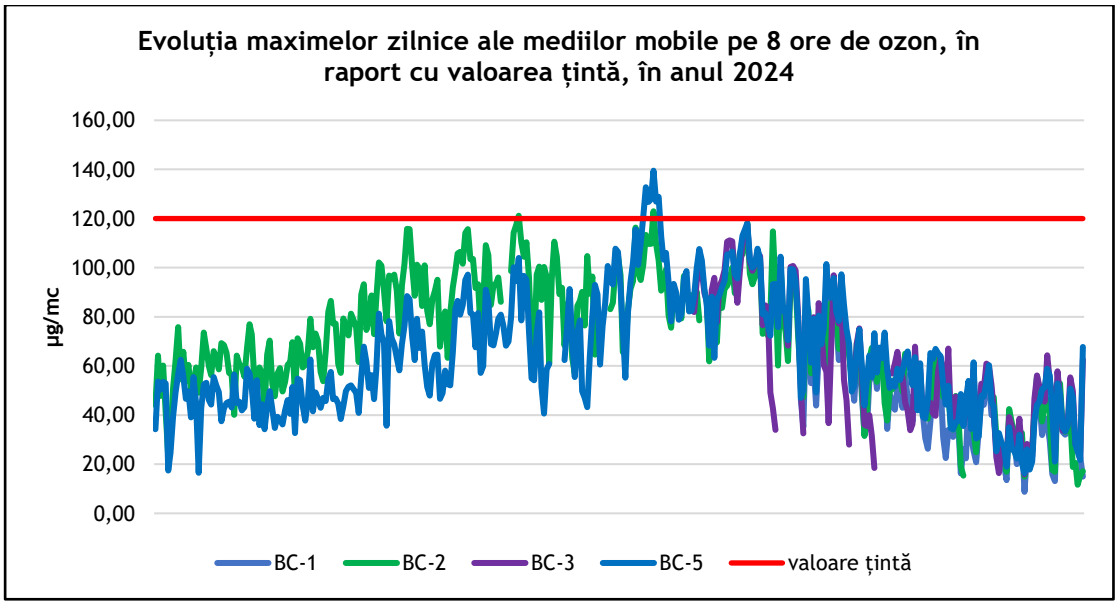


Figura 25. Concentraţia maximă zilnică ale maximei zilnice a mediei pe 8 ore la ozon înregistrată în anul 2024 la staţiile automate aparţinând RNMCA din judeţul Bacău

Sursa: Raportul privind starea mediului în județul Bacău în anul 2024

Conform raportului privind starea mediului în județul Bacău în anul 2024, pentru indicatorului particule în suspensie PM_{10}, s-au înregistrat depăşiri ale valorii limită zilnice, fără a se depăşi însă numărul de 35 de ori permis într-un an

calendaristic pentru fiecare staţie. Concentrația maximă zilnică înregistrată la stația BC1 a fost de 86,68 µg/mc, iar concentrația medie anuală a fost de 20,36 µg/mc. În cazul stației BC2, concentrația maximă zilnică înregistrată a fost de 70,68 µg/mc, iar concentrația medie anuală a fost de 17,52 µg/mc. 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 activităţile industriale,traficul sau lucrări de construcţii, iar altele sunt caracteristice perioadei de toamnă - iarnă, respectiv arderea combustibililor solizi pentru încălzirea locuinţelor sau activităţile agricole specifice perioadei de toamnă. De asemenea, o contribuţie majoră la creşterea concentraţiei de particule în suspensie (PM_{10}) o au şi condiţiile meteorologice cum sunt ceaţa sau calmul atmosferic, care îngreunează dispersia poluanţilor în atmosferă.

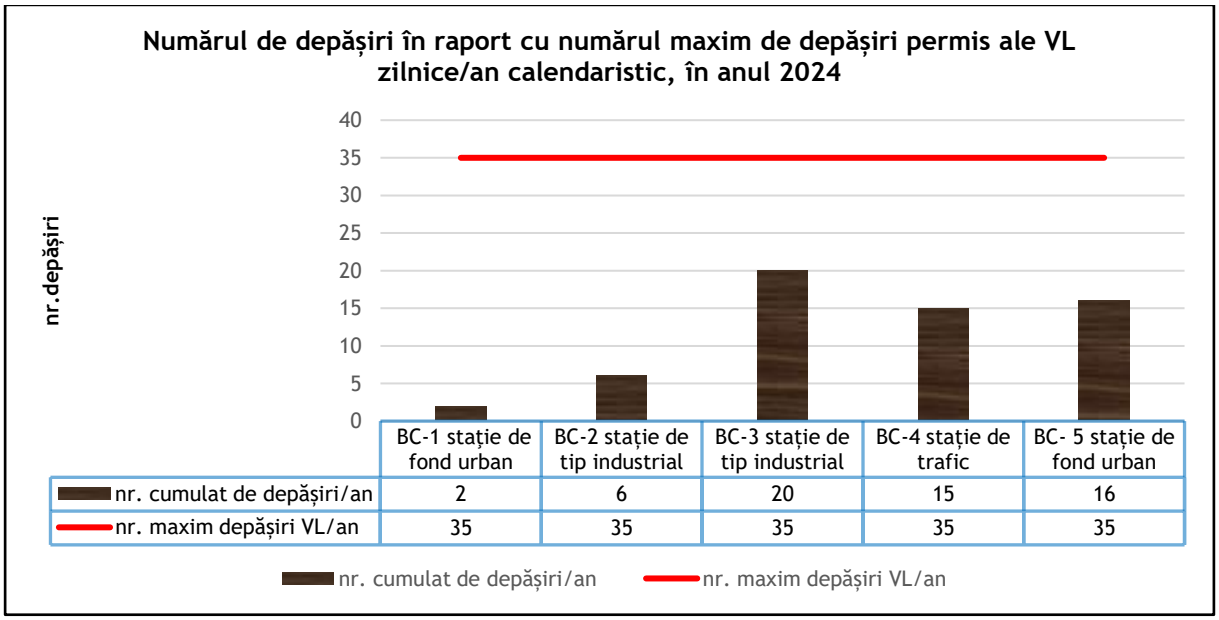


Figura 26. Numărul de depășiri în raport cu numărul maxim de depășiri permis ale VL zilnice/an calendaristic, în anul 2024

Sursa: Raportul privind starea mediului în județul Bacău în anul 2024

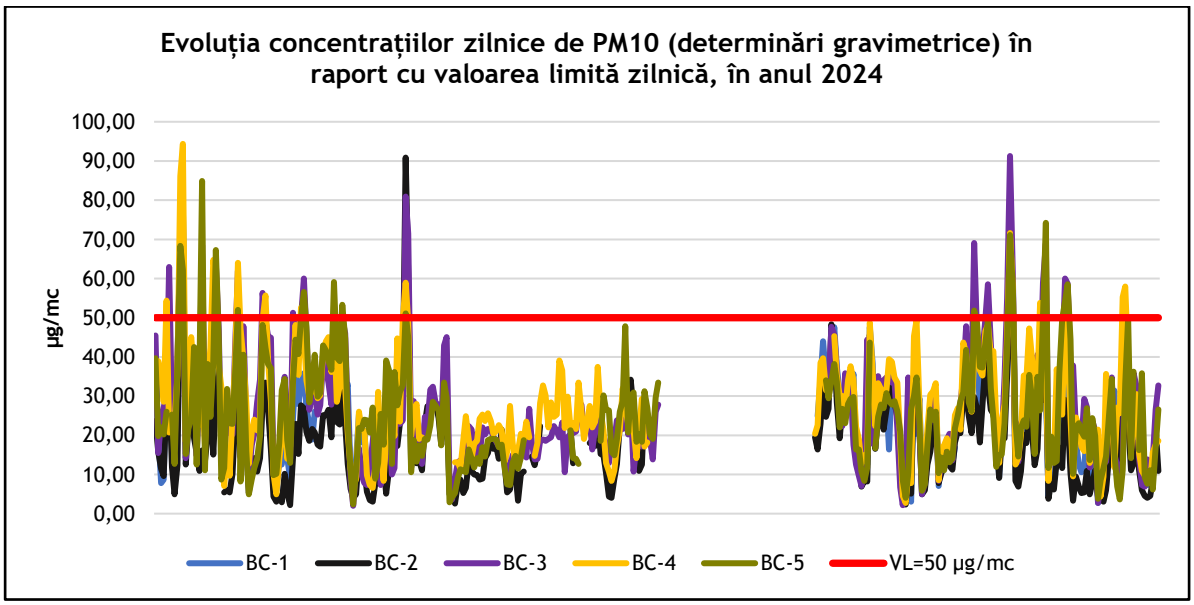


Figura 27. Evoluția concentrațiilor zilnice de PM10 gravimetric, în raport cu valoarea limită zilnică, in anul 2024

Sursa: Raportul privind starea mediului în județul Bacău în anul 2024

Din analiza datelor prezentate mai sus se constată că nu au fost inregistrate 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 IITD.

Instalația de tratare a deșeurilor propusă prin proiect este formata din:

- linie de tratare mecanică a deșeurilor reziduale si reciclabile colectate în amestec. Procesele se vor derula într-o hala închisa;
- instalație de tratare anaerobă a deșeurilor organice (colectate separat sau recuperate din deșeurile reziduale). Procesele se vor derula în digestoare închise si etanșe;
- o hală de compostare a digestatului produs in instalația de tratare anaeroba si a deșeurilor verzi colectate separat. Procesele se vor derula pe un șopron acoperit închis pe toate laturile prevăzut cu filtru pentru reținerea mirosurilor, înconjurat de o perdea forestiera

Gazele arse rezultate in urma arderii biogazului sunt evacuate in atmosfera numai după trecerea acestora prin sisteme de filtrare. Instalația de cogenerare va fi achiziționată de către operator de la un producător autorizat pentru astfel de instalații și va fi echipata cu echipamente de filtrare gaze arse, biofiltru cu rol de a atenua mirosurile degajate in procesul de compostare și coșuri evacuare gaze arse. Numărul si înălțimea lor vor fi stabilite de proiectant.

Instalatia IITD conduce la reducea emisiilor de gaze cu efect de seră. CH_4 (metanul) din biogaz poate înlocui combustibilii fosili pentru căldură de proces sau generarea de energie electrică.

Toate activitățile de tratare biologică se vor desfășura în recipiente și instalații ermetice pentru a fi evitate emisiile de mirosuri și gaze în atmosferă.

Toate activitățile de tratare biologică se vor desfășura în recipiente și instalații ermetice pentru a fi evitate emisiile de poluanți în atmosferă.

Gazele arse rezultate in urma arderii biogazului sunt evacuate in atmosfera numai după trecerea acestora prin sisteme de filtrare. Instalația de cogenerare va fi achiziționată de către operator de la un producător autorizat pentru astfel de instalații și va fi echipata cu echipamente de filtrare gaze arse, biofiltru cu rol de a atenua mirosurile degajate in procesul de compostare și coșuri evacuare gaze arse. Numărul si înălțimea lor vor fi stabilite de proiectant.

Perioada de construcție

Impactul asupra calității aerului în urma lucrărilor de construcție pentru proiect ar fi în principal legat de praful de construcție. Odată cu implementarea măsurilor de atenuare specificate în cadrul raportului privind impactul asupra mediului, impactul prafului asupra receptorilor sensibili la aer ar fi minim.

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

- manevrarea pământului: săpături, umpluturi, terasamente – emisii de pulberi;
- lucrări de construcții: inclusiv sudura și montaj, vopsire – emisii de pulberi, NOx, CO, compuși organici volatili (COV);
- montajul instalațiilor – emisii de pulberi in principal la care se pot adaugă si altele funcție de operațiile utilizate (suduri, vopsiri, etc)
- turnarea betoanelor pentru construcții– emisii de pulberi

- funcționarea echipamentelor și utilajelor motorizate - poluanți: NOx, $S0_2$, CO, particule cu conținut de metale (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), COV;
- trafic de șantier- surse mobile, nedirijate, de suprafață, de emisii fugitive: oxizi de azot, monoxid de carbon, oxizi de sulf,, particule, metale grele (Cd, Cr, Cu, Ni, Zn). Aceste emisii sunt discontinue, asociate intervalelor de timp în care pe amplasament se vor deplasa vehiculele care transportă materiale de construcții.

După finalizarea lucrărilor de construcție, sursele de poluare menționate mai sus se vor reduce semnificativ. Prin urmare lucrările aferente organizării de șantier nu vor avea un impact semnificativ și pe termen lung asupra calității aerului ci un impact redus, local si pe termen scurt.

În perioada de exploatare

Sursele de poluare a aerului caracteristice perioadei de operare a IITD sunt în general produși de arderea biogazului.

Pe zona amplasamentului principalele surse de impurificare a aerului sunt reprezentate de poluanții caracteristici: oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, particule cu conținut de metale grele, compuși organici volatili. Concentrații ridicate ale acestor poluanți ar putea conduce la îndepărtarea exemplarelor de faună dintr-o anumită zonă, dar trebuie menționat că amplasamentul pe care va fi realizată IITD nu era utilizat decât accidental de către exemplare de faună aflate în căutarea hranei, în general de exemplare de

Instalația IITD va fi proiectată astfel încât valoarea emisiilor să nu depășească valorile limită de emisie prevăzute prin legislația națională, Directiva (UE) 2015/2193, Directiva 2010/75/UE, și în concluziile privind BAT.

Deșeurile colectate și transportate la IITD vor fi realizate in vehicule închise fără posibilitatea de împrăștiere.

Toate activitățile din IITD se vor desfășura în recipiente și instalații ermetice și includ sisteme de captare, tratare, reținere a poluanților pentru a fi evitate emisiile de poluanți în atmosferă apoi aerul este evacuat printr-un sistem centralizat de colectare si transport a gazelor si mirosurilor în bifiltru. Faza finala a sistemului de tratare a aerului este un sistem de biofiltru cu mediu de filtrare instalat la exterior, care va permite degradarea biologica a moleculelor organice odorizante în mediu de filtrare. Aerul pretratat este introdus in biofiltru prin intermediul suflantelor. Biofiltru asigura tratarea si ulterior evacuarea aerului prin intermediul fantelor/cosurilor distribuite uniforrm pe suprafata acoperisului.

Sursele de emisii în atmosferă, pe amplasamentul analizat sunt:

(a) Surse punctiforme de emisii, emisii dirijate

- Degajări de gaze de ardere de la motoarele cu gaz ale instalației de cogenerare

Sursele de poluare atmosferică aferente procesului de combustie și activități conexe acestuia sunt reprezentate de gazele de ardere care conțin în general SO_2 (dioxid de sulf), NOx (oxizi de azot), CO (monoxid de carbon), CO_2, (dioxid de carbon), NH_3 (amoniac), hidrogen sulfurat (H_2S), TCOV, pulberi.

Biogazul rezultat din IITD digestie anaeroba va fi extras din spatiile de stocare, va fi purificat (vor fi eliminate reziduurile de H_2S, dezumidificat după care va fi comprimat si trimis la instalația de cogenerare.

Cantitatea de biogaz care intra in instalația de cogenerare este de 5.080.193 m^3 biogaz/an. Biogazul este ars în motorul unității de cogenerare de energie electrică și termică.

Nu se cunoaște capacitatea motorului care va fi amplasat pe platformă. Instalația de cogenerare va fi echipata cu echipamente de filtrare gaze arse, biofiltru și coșuri evacuare gaze arse. Numărul si înălțimea lor vor fi stabilite de proiectant.

Proiectarea și montarea instalației de ardere (inclusiv înălțimea si diametrul coșului de dispersie) se va face astfel încât să se asigure o bună dispersie a gazelor de ardere. Dacă va fi necesar, se vor prevedea măsuri de tratare a gazelor de ardere (pentru oxizii de sulf sau oxizii de azot, eventual pulberi).

Nu sunt emisii dirijate din procesul de producere a biogazului.

Emisiile dirijate prezente pe amplasament sunt cele generate de procesul de producere a energiei termice si electrice. Instalația de cogenerare este sursa de emisie dirijata dar aceasta nu poate fi considerata sursa de emisie din tratarea deșeurilor.

Nivelurile de poluare ale IITD se va efectua în raport cu valorile limită, valorile țintă și nivelurile critice prevăzute în legislația națională,Directiva (UE) 2015/2193, Directiva 2010/75/UE, și în concluziile privind BAT.

(b) Surse de emisie nedirijată – fugitive

Principala sursa posibilă de poluare a aerului constă în emanația de mirosuri specifice digestatului.

O sursă de emisii va fi hala de compostare - Emisii de amoniac provenite de la nivelul halei de compostare a deșeurilor.

Instalația IITD poate emite cantități minore de CH4 (metan) în timpul porniri, opriri și defecțiuni.

(c) Emisii din surse mobile de poluare de la vehicule

Poluanții caracteristici surselor mobile sunt următorii:poluanți rezultați din arderea combustibililor fosili în surse mobile: NOx, SOx (inclusiv protoxid de azot N_2O), CO_2,CO, CH_4, COVnm (compuși organici volatili nemetalici), particule (PM10 și PM2,5), metale (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Zn), NH_3 (amoniac), HAP (hidrocarburi aromatice policiclice);

Aceste emisii sunt discontinue, asociate intervalelor de timp în care pe amplasament se vor deplasa vehiculele care transportă deșeuri și, respectiv, intervalelor de timp în care vor funcționa echipamentele mobile pentru manevrarea deșeurilor.

În jurul instalației IITD se vor planta specii de arbori cu scop de retenție CO_2 și anume: tei - *Tilia cordata, T. tomentosa* si *T. platyphyllos*, cer - *Quercus cerris*, speciile din genul Acer – *Acer platanoides* (arţar), paltin (*Acer pseudoplatanus*), Fraxinus – frasinul comun (*Fraxinus excelsior*), frasinul de camp (*Fraxinus angustifolia*), speciile de plop – plopul alb (*Populus alba*), negru (*Populus nigra*).

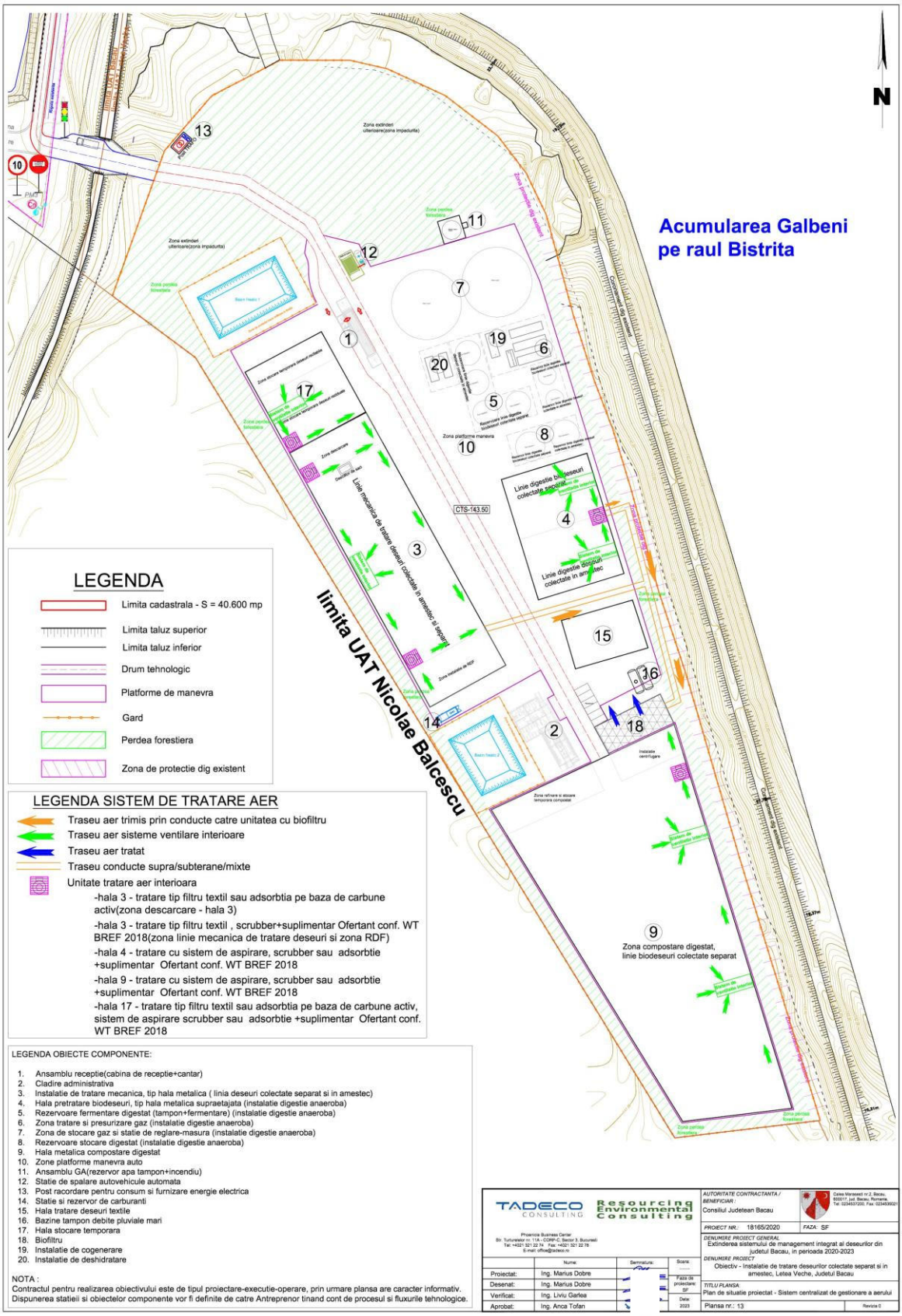


Figura 28. Plan de situație sistem de tratare aer

Instalatia de cogenerare

Gazele rezultate din procesul de digestie anaeroba sunt tratate si ulterior valorificate prin intermediul unei instalatii de cogenerare. Instalatia de cogenerare are rolul de a transforma biogazul in energie electrica si energie termica. Energia electrica va fi utilizata in asigurarea functionarii echipamentelor statiei. Energia termica va fi utilizata la procesul de digestie anaeroba, pentru mentinerea constanta a temperaturilor necesare desfasurarii proceselor biologice si la proceseul de tratare termica a digestatului (uscare).

Instalatia de cogenerare are in componenta urmatoarele elemente:

- platforma din beton pe care sunt amplasate elementele instalației;
- container metalic termoizolat, pe care sunt poziționate instalații (ventilare, cos de evacuare, etc);
- motorul termic si instalațiile aferente necesare funcționarii(acces aer, ventilatoare, evacuare aer, circuit fluid de răcire, circuit fluid de transport agent termic, SCADA, etc) poziționate in interiorul containerului;

Ansamblul instalației de cogenerare, in funcție de necesitate poate fi format din mai multe containere înseriate. Numărul de containere va fi dat de capacitatea de gaz necesara a fi procurata.

Agentul termic produs este transportat către zonele unde este necesar prin intermediul fluidelor transportate in conducte termoizolate.

Biofiltru

Hala de compostare, prin intermediul procesului de descompunere biologica va genera gaze si mirosuri neplacute. Având in vedere gazele si mirosurile emanate de deșeuri in timpul procesului de tratare, hala va fi prevăzută cu un sistem de evacuare a aerului interior, iar epurarea gazelor se va face printr-un biofiltru.

Biofiltru va fi amplasat in continuarea halei de compostare, pe o latura a acesteia.

Biofiltru are in componenta următoarele elemente:

- platforma si ziduri din beton care formează incinta(forma regulata) cu instalațiile de control a umidității aferente;
- sistem de suflante care preiau gazele din interiorul halei de compostare si le distribuie in masa de material biologic;
- materialul biologic care este depus in incinta din beton (compost, turba, scoarța de copac, sol, material inert, etc.);
- acoperis cu structura metalica prevazut cu fante de evacuare a aerului.

Emisii GES

Pentru estimarea emisiilor de GES asociate operării sistemul de management integrat al deșeurilor în cazul celor trei alternative a fost utilizată metodologia dezvoltată de către EIB (European Investment Bank) ”EIB Project Carbon Footprint Methodologies - Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations”[2], în concordanță cu prevederile COMMISSION NOTICE Technical guidance on the climate proofing of infrastructure in the period 2021-2027.

Modelul de calcul folosit pentru estimarea emisiilor de GES este modelul dezvoltat de Jaspers foaia de lucru 8.1b GHG calculation (for CPR).

Proiecte de tipul sistemelor integrate de management al deșeurilor presupun generare de emisii de GES atât direct (arderea combustibililor, emisii provenite din procese) cât și indirect (energia electrică sau termică utilizată, generată însă

[2] Versiune 11.4, martie 2026

prin arderea combustibililor fosili la distanțe mari de locul de folosire). Prin implementarea unui proiect, emisiile de GES pot scădea ori crește comparativ cu situația în care proiectul nu ar fi implementat (situația de bază).

Metodologia este folosită pentru calculul amprentei de carbon asociate proiectului, prin amprentă de carbon înțelegându-se impactul emisiilor de gaze cu efect de seră asupra climei.

Evaluarea amprentei de carbon urmează metodologia Băncii Europene de Investiții (BEI) și constă în următoarele etape:

1. **Identificarea componentelor proiectului:** identificarea tuturor elementelor fizice și a activităților operaționale ale proiectului care generează emisii de GES.
2. **Definirea perimetrului proiectului:** Perimetrul de evaluare cuprinde toate infrastructurile fizice și activitățile finanțate, operate sau implementate direct în cadrul proiectului IITD.
3. **Definirea perioadei de evaluare:** Emisiile sunt calculate pe baza unui „an tipic de funcționare". Aceasta reprezintă media anualizată a emisiilor de GES preconizate pe durata de viață economică standard a proiectului, funcționând la capacitatea proiectată.
4. **Definirea domeniilor de emisii incluse:** Metodologia amprentei de carbon utilizează conceptul de „domeniu" definit de Protocolul privind emisiile de gaze cu efect de seră, adaptat la orientările BEI pentru sectorul deșeurilor, astfel cum este rezumat.

Tabel 15. Domeniul de aplicare pentru IITD

Domeniu	Definiție	Aplicabilitatea proiectului (faza operațională)
Domeniul 1	Emisii directe generate de colectarea și transferul deșeurilor	Cantitatea de motorină consumată de vehiculele auto în timpul colectării și transferului deșeurilor (în litri) se calculează prin înmulțirea consumului unitar cu fluxurile de deșeuri corespunzătoare. Factorul de emisie este de 2,7 kg CO_2 eq/l și are ca sursă documentul *EIB Project Carbon Footprint Methodologies*.
	Emisiile directe generate de tratarea deșeurilor municipale în instalațiile existente	Cantitatea totală de motorină consumată se obține prin înmulțirea consumului unitar de combustibil pentru sortare și compostare în instalațiile existente cu fluxurile de deșeuri. Factorul de emisie este de 2,7 kg CO_2 eq/l
	Emisiile directe generate de tratarea deșeurilor municipale în instalații noi – IITD cu tratare anaerobă	Emisiile de GES legate de consumul de motorină sunt calculate în același mod ca și în cazul tratării în instalațiile existente. Indicatorii utilizați pentru calcularea emisiilor de GES provenite din compostarea deșeurilor biologice colectate separat și sursele sunt: • Emisii de CH_4 din compostare: 0,004 t CH_4 /t de deșeuri. Sursă: IPCC (2006) • Emisii de N_2O din compostare: 0,0003 t N_2O/t de deșeuri. Sursă: IPCC (2006) • Factor de echivalență pentru CH_4 : 28 t CO_2 /t CH_4 . Sursă: Metodologiile privind amprenta de carbon ale proiectelor BEI

Domeniu	Definiție	Aplicabilitatea proiectului (faza operațională)
		• Factor de echivalență pentru N_2 O: 265 t CO_2 /t N_2 O. Sursă: Metodologiile privind amprenta de carbon ale proiectului BEI Indicatorii utilizați pentru calcularea emisiilor de GES rezultate din digestia anaerobă a deșeurilor biologice colectate separat sunt: • 0,001 t CH_4 /t de deșeuri. Sursă: IPCC (2006)
	Emisii directe generate de depozitele de deșeuri	Emisiile de GES legate de consumul de motorină sunt calculate în același mod ca cel prezentat mai sus. Principalii indicatori utilizați pentru calcularea emisiilor de GES provenite de la depozitele de deșeuri sunt: • Factorul de corecție pentru metan (MCF). Valorile recomandate sunt: - Gestionat (adică depozitarea controlată a deșeurilor, controlul incendiilor și incluzând unele dintre următoarele: material de acoperire, compactare mecanică sau nivelare): MCF = 1; Negestionat - adâncime mare (> 5 m deșeuri): MCF = 0,8; Nemanajate – de adâncime redusă (< 5 m de deșeuri): MCF = 0,4; Neclasificate (implicit): MCF = 0,6; • Densitatea metanului: 0,00067 t/m^3 . Sursă: IPCC (2006); • Fracția de CH4 eliberată care este oxidată sub suprafață în cadrul sitului (OX): Valoarea implicită este OX = 0,1 pentru siturile bine gestionate, în caz contrar 0; • Temperatura gazelor de eșapament < 500 ºC în mai mult de 1/3 din timp: 0%; Temperatura gazelor de eșapament > 500 ºC în mai mult de 2/3 din timp: 50%; Temperatura gazelor de eșapament > 500 ºC în mai mult de 2/3 din timp și specificațiile de funcționare ale producătorului sunt respectate în mod continuu: 90%; • Factor de echivalență pentru CH_4 : 28 t CO_2 /t CH_4 . Sursă: Metodologiile privind amprenta de carbon ale BEI.
Domeniul de aplicare 2	Emisii indirecte asociate consumului de energie (consumată, dar neprodusă)	Consumul de energie electrică din rețea necesar pentru diverse infrastructuri (transfer, tratare și depozitare) se bazează pe consumul specific de energie electrică estimat de consultant în fișa *4.1 INPUT OPEX* și fluxurile de deșeuri corespunzătoare. Surplusul de energie electrică exportat în rețea de la noua instalație de digestie anaerobă este obținut pe baza indicatorilor pentru producția de energie din biogaz, care sunt estimați de consultant pe baza indicatorilor tehnici ai CHP. Sursa factorilor de emisie este reprezentată de *Metodologiile privind amprenta de carbon ale BEI*:

Domeniu	Definiție	Aplicabilitatea proiectului (faza operațională)
		• Factorul de emisie al rețelei naționale, energie electrică importată = 0,301 t CO_2 (eq)/MWh • Factorul de emisie al rețelei naționale, energie electrică exportată = 0,289 t CO_2 (eq)/MWh
Domeniul de aplicare 3	Alte emisii indirecte generate de recuperarea materialelor	Pentru a le cuantifica, este necesar să se utilizeze ponderea metalelor feroase și a aluminiului, pornind de la datele istorice. Sursa factorilor de emisii este AEA (2001), pagina 187. Valorile sunt (în t CO_2 (eq) / t material reciclat): • Hârtie/carton: -0,634 • Plastic: - 0,530 • Metale feroase: -1,521 • Aluminiu: -9,108 • Sticlă: -0,287
	Alte emisii indirecte generate de valorificarea RDF	Principalii indicatori sunt: • Conținutul de carbon fosil: necesar pentru calculul bazat pe fracția ușoară provenită din pretratarea mecanică a RDF, compoziția deșeurilor, conținutul de carbon fosil din materialele plastice și din deșeurile rezultate din sortare; • Ponderea RDF-ului incinerat în instalația de valorificare energetică (estimare); • Emisii de CH_4 din deșeuri municipale solide: factor implicit 0,0000002 t CH_4 /t de deșeuri tratate (masă umedă) • Emisii de N_2O din deșeurile municipale solide: factor implicit 0,00005 t N_2O/t de deșeuri (masă umedă) • Factorul de echivalență$_{CO_2}$pentru $_{CH_4}$: 28 t $_{CO_2}$echiv./t de deșeuri (*Metodologiile BEI privind amprenta de carbon*) • Factor de echivalență CO_2 pentru N_2 O 265 t CO_2 eq/t de deșeuri (*Metodologiile BEI privind amprenta de carbon*)

5. **Cuantificarea emisiilor absolute ale proiectului (A_b):** Emisiile absolute reprezintă totalul estimat al emisiilor de gaze cu efect de seră (Scope 1 și Scope 2) generate direct de infrastructura proiectului pe parcursul unui an tipic de funcționare[3] ;

[3] **An tipic de funcționare**. La calcularea emisiilor absolute sau relative ale unui proiect, se utilizează un an tipic de funcționare în care proiectul funcționează la capacitate normală. Aceasta înseamnă excluderea emisiilor generate de construcție sau de dezafectare, precum și a celor rezultate din întreruperi neprevăzute și activități de întreținere. În multe cazuri, este vorba despre un an mediu pe durata de viață a proiectului (*Metodologiile BEI privind amprenta de carbon a proiectelor, versiunea 11.3*)

6. **Identificarea și cuantificarea emisiilor de referință (B_e):** Emisiile de referință reprezintă estimarea gazelor cu efect de seră care ar fi fost generate în scenariul alternativ, de „menținere a statu-quo-ului", dacă proiectul nu ar fi fost implementat (de exemplu, utilizarea în continuare a depozitelor de deșeuri necontrolate). În faza de construcție, emisiile de referință sunt considerate zero.
7. **Calculul emisiilor relative (R_e):** Emisiile relative de gaze cu efect de seră reprezintă impactul climatic net al proiectului, calculat ca diferența dintre emisiile absolute și emisiile de referință, utilizând formula $\mathbf{R_e = A_b - B_e}$.

Calculul amprentei de carbon permite estimarea emisiilor de GES sub forma:

- Emisii absolute de GES și
- Variațiilor de emisii de GES, ceea ce înseamnă emisiile relative de GES, ca diferență dintre emisiile generate în situația implementării proiectului versus emisiile care ar fi generate în absența implementării proiectului. Emisiile relative pot fi fie pozitive, fie negative, în funcție de creșterea ori reducerea gazelor cu efect de seră. 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.

Pentru estimarea amprentei de carbon asociate unui sistem de management integrat al deșeurilor sunt luate în considerare emisiile următoarelor gaze cu efect de seră:

- CO_2 provenit din transport, utilizarea indirectă a energiei electrice/termice, procese de combustie;
- CH_4 provenit de la descompunerea biomasei și de la depozitarea deșeurilor;
- N_2O provenit din transport, procese de combustie.

Cum efectul de seră se raportează la impactul global al dioxidului de carbon atmosferei, emisiile de GES individuale sunt transformate in emisii de CO_2 echivalent (CO_{2eq}) utilizând factorii de potențial de încălzire globală, conform EIB Project Carbon Footprint Methodologies, vers 11.4/2026:

- CO_2 = 1 CO_{2eq}
- CH_4 = 28 CO_{2eq}
- N_2O = 265 CO_{2eq}

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

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

- incineratoare de deșeuri municipale;
- depozite de deșeuri municipale solide.

Pentru calculul emisiilor de GES au fost folosiți următorii factori de emisie, conform Metodologiei EIB utilizate:

- Factorul de emisie de GES pentru energia consumată din rețeaua națională de electricitate – 0,301 t CO_{2eq}/MWh;
- Factorul de emisie pentru energia exportată - 0,289 t CO_{2eq}/MWh;
- Factorul de emisie pentru utilizarea de combustibil diesel – 2,7 kg CO_{2eq}/l;
- Factorul de echivalentă pentru CH_4 – 28 t CO_2 /tCH_4;
- Factorul de echivalentă pentru N_2O – 265 tCO_2 /t N_2O;
- Factor de emisie CH_4 pentru compostare – 0,004 tCH_4 /an;
- Factor de emisie N_2O pentru compostare – 0,0003 tN_2O/an;
- Factor de emisie CH_4 pentru digestie anaerobă – 0,001 t CH_4 /an;
- Factor de corecție pentru metan, în cazul depozitării – 1;
- Factori pentru reducerea emisiilor de CO_2 în urma reciclării (conform AEA 2001):
  - Hârtie/carton = - 0,634 t CO_2 / t material reciclat;
  - Plastic = - 0,53 t CO_2 / t material reciclat;
  - Metale feroase = - 1,521 t CO_2 / t material reciclat;
  - Aluminiu = - 9,108 t CO_2 / t material reciclat;
  - Sticlă = - 0,287 t CO_2 / t material reciclat;
- Factor de emisie de CH_4 pentru RDF obținut din deșeuri reziduale = 0,0000002 t CH_4/ t deșeu;
- Factor de emisie de N_2O pentru RDF obținut din deșeuri reziduale = 0,00005 t N_2O / t deșeu;

În vederea **definirii scenariului de bază**, care presupune existența unei TMB ipotetice simple cu separarea fracțiilor voluminoase și stabilizarea aerobă a fracțiilor biodegradabile, au fost folosite următoarele ipoteze, conform modelului ACB foaia de calcule 8.1b GHG calculation (for CPR):

- Consum specific de combustibil diesel pentru pretratarea mecanică – 1,2 kWh/t;
- Consum specific de combustibil diesel pentru tratarea biologică (aerobă) – 2,1 kWh/t;
- Consum specific de combustibil diesel pentru pretratarea mecanică – 4,7 l/t;
- Consum specific de combustibil diesel pentru tratarea biologică (aerobă) – 2l/t;
- Fracția destinată stabilizării aerobe – 50%;
- Pierdere totală de masă a deșeurilor de intrare – 30%.

Restul indicatorilor utilizați în calculul GHG sunt cei menționați în modelul ACB, foaia de calcul 1.INPUT General Assumptions, bazați pe IPCC/AEA/EIB/Jaspers.

Rezultate

Rezultatele prezentate în acest capitol reflectă rezultatele evaluării emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) efectuate pentru Sistemul integrat de gestionare a deșeurilor din zona proiectului. Analiza se bazează pe cadrul metodologic descris în secțiunile anterioare, care se bazează pe Ghidul IPCC 2006 și pe Metodologiile BEI privind amprenta de carbon a proiectelor, și aplică aceeași structură de calcul, aceiași factori de emisie și aceleași formule pentru ambele scenarii analizate.

Rezultatele sunt structurate în funcție de cele două scenarii de modelare: scenariul „fără proiect", care reprezintă continuarea sistemului actual de gestionare a deșeurilor fără nicio investiție, și scenariul „cu proiect", care include performanța noilor instalații de tratare propuse în cadrul proiectului. Pentru fiecare scenariu, sunt cuantificate cantitățile de deșeuri care intră în sistem, distribuția fluxurilor de deșeuri între procesele de tratare și emisiile de GES asociate.

Tabel 16. Emisii de GES în scenariul cu proiect (Alternativa 1) – Emisii absolute

Total emisii GES în scenariul cu proiect (alternativa 1)	U.M	2026	2027	2030	2031	2035	2041	2055
Scope 1 Emisii GES de la colectarea și transferul deșeurilor	CO2(eq)/an	3.377	3.504	3.899	4.573	4.476	4.328	3.921
Scope 1 Emisii GES de la tratarea deșeurilor	CO2(eq)/an	701	1.004	1.980	14.570	14.495	14.047	12.755
Scope 1 Emisii GES de la depozitare	CO2(eq)/an	87.415	83.150	66.326	69	61	53	49
Scope 2 Emisii GES de la importul/exportul de energie electrică	CO2(eq)/an	418	427	471	128	62	99	92
Scope 3 Emisii GES din reciclare	CO2(eq)/an	-2.853	-4.467	-11.329	-13.263	-13.076	-14.689	-13.310
Scope 3 Emisii GES din valorificarea RDF	CO2(eq)/an	-909	-1.421	-3.572	-9.141	-7.980	-7.166	-6.494
Emisii nete totale GES	CO2(eq)/an	88.149	82.196	57.776	-3.063	-1.962	-3.328	-2.986

Sursa: model ACB, pagina 8.1b GHG calculation (for CPR)

Tabel 17. Emisii de GES în scenariul de bază (fără proiect, TMB simplă) – Emisii de bază

Total emisii GES în scenariul de bază, fără proiect	U.M	2026	2027	2030	2031	2035	2041	2055
Scope 1 Emisii GES de la colectarea și transferul deșeurilor	CO2(eq)/an	3.377	3.504	3.899	4.072	4.010	3.878	3.514
Scope 1 Emisii GES de la tratarea deșeurilor	CO2(eq)/an	701	1.004	1.980	11.952	11.608	11.236	10.206
Scope 1 Emisii GES de la depozitare	CO2(eq)/an	87.415	83.150	66.326	317	307	297	270
Scope 2 Emisii GES de la importul/exportul de energie electrică	CO2(eq)/an	418	427	471	466	459	444	403
Scope 3 Emisii GES din reciclare	CO2(eq)/an	-2.853	-4.467	-11.329	-11.782	-11.950	-11.558	-10.473
Scope 3 Emisii GES din valorificarea RDF	CO2(eq)/an	-909	-1.421	-3.572	-3.713	-3.764	-3.640	-3.298
Emisii nete totale GES	CO2(eq)/an	88.149	82.196	57.776	1.311	670	657	622

Sursa: model ACB, pagina 8.1b GHG calculation (for CPR)

Emisiile relative, ca diferență dintre emisiile absolute și cele relative sunt prezentate în tabelul 18.

Tabel 18. Emisii relative de GES

Emisii relative de GES	U.M	2026	2027	2030	2031	2035	2041	2055
Scope 1 Emisii GES de la colectarea și transferul deșeurilor	CO2(eq)/an	0	0	0	500	466	449	407
Scope 1 Emisii GES de la tratarea deșeurilor	CO2(eq)/an	0	0	0	2.618	2.887	2.811	2.549
Scope 1 Emisii GES de la depozitare	CO2(eq)/an	0	0	0	-248	-246	-244	-221
Scope 2 Emisii GES de la importul/exportul de energie electrică	CO2(eq)/an	0	0	0	-337	-397	-345	-311
Scope 3 Emisii GES din reciclare	CO2(eq)/an	0	0	0	-1.481	-1.125	-3.131	-2.837
Scope 3 Emisii GES din valorificarea RDF	CO2(eq)/an	0	0	0	-5.427	-4.217	-3.526	-3.196
Emisii nete totale GES	CO2(eq)/an	0	0	0	-4.375	-2.632	-3.985	-3.608

Sursa: model ACB, pagina 8.1b GHG calculation (for CPR)

Cumulativ, pentru perioada 2031-2055, emisiile nete de GES în situația scenariului de baza versus scenariul cu proiect sunt prezentate mai jos.

Tabel 19. Emisii de GES, cumulativ 2031-2055

Emisii nete de GES	Scenariul de bază (TMB simplă)	Scenariul cu proiect	Emisii relative
	tone $CO_{2\,eq}$	tone $CO_{2\,eq}$	tone $CO_{2\,eq}$
Emisii de GES de la colectare și transport	95.309	106.474	11.165
Emisii de GES de la tratarea deșeurilor	276.893	344.526	67.633
Emisii de GES de la depozitare	7.322	1.400	-5.922
Emisii de GES de la consumul/furnizarea de electricitate din/în rețea	10.919	2.312	-8.607
Emisii de GES din reciclare	-282.630	-339.885	-57.255
Emisii de GES de la recuperarea RDF	-89.020	-185.915	-96.895
Emisii totale de GHG	**18.792**	**-71.090**	**-89.881**

Sursa: model ACB, pagina 8.1b GHG calculation (for CPR)

Analizând rezultatele obținute, se observă că **impactul total cumulativ al proiectului este 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). Pe de altă parte, scenariul de bază indică emisii nete pozitive pe perioada analizată, adică un impact asupra negativ asupra climei.

Se observă astfel un decalaj important între funcționarea sistemului cu proiect față de scenariul de bază. Punerea în aplicare a proiectului conduce la o reducere globală de GES de -89.881 t CO2eq.

Reducerea emisiilor de GES comparativ cu situația actuală este în concordanță cu obiectivele Acordului de la Paris.

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).**

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.

Emisiile de particule în suspensie (SP) rezultate din circulația mijloacelor de transport în perioada de construcție

Cantitatea de emisie de praf pe un segment de drum nepavat variază liniar cu volumul traficului. Investigațiile de teren au demonstrat că emisia depinde și de parametrii de corecție (viteza medie, greutatea medie, numărul mediu de roți al vehiculului, textura suprafeței drumului, respectiv umiditatea acestuia).

Pentru evaluarea emisiilor s-a folosit metodologia US- EPA/AP-42.

Pentru drumuri nepavate, emisiile (kg/km drum parcurs) se apreciază după relația:

$$E = k(1.7)\left(\frac{s}{12}\right)\left(\frac{S}{48}\right)\left(\frac{W}{2.7}\right)^{0.7}\left(\frac{w}{4}\right)\left(\frac{365-p}{365}\right) kg/km$$

Unde:

E = factor de emisie;

K = factor de multiplicare pentru dimensiunea particulelor; K=1.0 pentru d<30 μm;

s = conținutul în praf al suprafeței drumului (S = 12);

S = viteza medie a autovehiculelor (S = 25 km/h);

W = greutatea vehiculelor (W = 16 - 40 t = 25 t);

w = numărul de roți (w=6);

p = numărul zilelor uscate (p = 132);

Rezultă E = 1,08 kg/km.

Conform evaluarilor traficul mediu zilnic în perioada de execuție, este apreciat la 20 vehicule grele/zi.

Emisiile zilnice de particule în suspensie pentru un sector de 1 km rezultă de **21,6 kg/km.**

Aceste valori a emisiilor trebuie considerate maxime. Ele se realizează în perioade lipsite de precipitaţii, pe drumuri de pământ, fără stropirea platformei drumului.

În şantier, pentru reducerea emisiilor de particule (praf) în aer, pe drumuri se aşterne balast şi se practică udarea carosabilului. În condiţii nefavorabile meteorologice (vânt cu viteză egală sau mai mică de 1 m/sec) pe sectoarele pe care se realizează ipotezele de calcul avute în vedere şi emisiile de particule (praf) în aer sunt de ordinul a 11 kg/zi/, concentraţia de particule în suspensie în aer nu va depăşi valoarea CMA de 0,5 mg/mc.

Reducerea emisiilor în aer a pulberilor, prin utilizarea tehnicilor BAT se asigură ca nivelul concentrațiilor PM10 în vecinătatea traseelor mijloacelor de transport să se încadreze în valorile maxime între 5-20 mg/Nmc.

Estimarea emisiilor atmosferice asociate instalației de cogenerare

Pe baza producției estimate de biogaz (valoare medie de 4.813.539 Nm³/an) și considerând un volum mediu de 5,5 Nm³ gaze de ardere rezultate pentru fiecare Nm³ de biogaz combustat, rezultă un debit anual estimat de aproximativ 26,47 milioane Nm³ gaze de ardere evacuate de instalația de cogenerare.

Prin raportare la nivelurile maxime asociate BAT pentru instalațiile de tratare a deșeurilor și motoarele alimentate cu biogaz, emisiile atmosferice maxime estimate sunt de aproximativ 529 kg NH_3/an, 1.059 kg TCOV/an și 132 kg pulberi/an. Pentru oxizii de azot (NOx) și monoxidul de carbon (CO), emisiile maxime estimate sunt de aproximativ 5,03 t/an, respectiv 4,6 t/an.

Valorile prezentate au caracter estimativ și conservativ, fiind calculate prin utilizarea limitelor superioare ale intervalelor BAT-AEL. Valorile reale ale emisiilor vor depinde de caracteristicile tehnice ale unității de cogenerare, de calitatea biogazului și de performanțele sistemelor de depoluare prevăzute în proiect.

Tabel 20. Estimare emisii

Poluant	*Concentrație utilizată (mg/Nm³)*	*Volum gaze de ardere (Nm³/an)*	*Emisie anuală estimată (kg/an)*	*Emisie anuală estimată (t/an)*
NH_3	20	26.474.466	529	0,529
TCOV	40	26.474.466	1.059	1,059
Pulberi	5	26.474.466	132	0,132
NOx	190	26.474.466	5.030	5,030
CO	175	26.474.466	4.633	4,633

Noxele din gazele de eșapament de la autovehiculele care se află în tranzit pe amplasamentul analizat

Combustibilii lichizi pentru motoare cu ardere internă, benzină și motorină, datorită arderii incomplete, generează poluanți.

Factorii de emisie pentru autovehiculele convenționale conform metodologiei CORINAIR sunt prezentați în tabelul 21.

Tabel 21. Factorii de emisie pentru autovehiculele convenționale conform metodologiei CORINAIR

Poluant	**U.M**	**Benzine**	**Motorine**	**GPL**
NO_X	g/kg	20,40	15,90	36,8
COV		56,88	4,64	2,8
CO		542	17,50	122
CO_2		3183	3183	3030
SO_2		2,00	10,00	0,00
Particule		0,00	4,30	0,00

Plumb		0,12	0,00	0,00

Pentru calculul emisiilor provenite de la traficul auto din interiorul incintei - gazele de eșapament evacuate de la vehiculele și utilajele folosite (încărcător frontal, camioane pentru materiile prime, autobetoniere, autovehicule), considerăm:

- factorii de emisie conform metodologiei CORINAIR (prezentați mai sus);
- distanța de rulare 500 m/autovehicul;
- consumul normat mediu : pentru MAC 38 lt motorina/100 km;
- numărul maxim de autovehicule/ zi în tranzit: MAC 20 buc; (maxim 20-25 gunoiere/zi) program funcționare (sezon) 8-16 ore/zi;
- consumul orar mediu: motorina 10,096 litri (8,58 kg);
- suprafața medie pe care se desfășoară traficul auto 20 x 300 m.

Tabel 22. Debitele masice ale emisiei

Poluant	U.M	Motorine	U.M	Motorine
NO_X	mg/h	136453.8	g/s	0.0379038
COV		39820.48		0.0110612
CO		150185		0.0417181
CO_2		27316506		7.5879183
SO_2		85820		0.0238389
Particule		36902.6		0.0110612

Praful sedimentabil rezultă în urma:

- circulației autovehiculelor în cadrul incintei;
- cu ocazia descărcării - încărcării deșeurilor folosite.

Căile de acces din incintă vor fi vor fi curățate prin măturare și/sau spălare cu jet de apă. Autovehiculele vor circula cu viteze reduse, max. 5 km/h, în cadrul amplasamentului. Ca atare circulația autovehiculelor nu va constitui sursă semnificativă de poluare a aerului cu pulberi sedimentabile.

Estimarea prin modele de dispersie a nivelelor de contaminanți specifici în aria de influență a obiectivului

Pe perioada de constructie stabilirea factorilor de emisii si al inventarului emisiilor s-a efectuat pe baza prescripțiilor EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, capitolul 2.: procese industriale, punctul 2.A.5.b Construcții și demolari. Descrierea metodei poate fi accesata pe site-ul: https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/emep-eea-guidebook-2023

Modelarea dispersie poluanților s-a efectuat cu programul AERMOD View 12.1. Serial #: AER0009877.

Evaluarea dispersiei poluanților atmosferici prezentată în studiul de dispersie a fost realizată cu AERMOD View, versiunea 12.1, utilizând modelul AERMOD. Au fost analizate 11 surse de emisii asociate activităților proiectului, pe baza parametrilor de emisie și de funcționare considerați în studiul de dispersie.

Simulările au utilizat date meteorologice și concentrații de fond, pentru estimarea distribuției spațiale a concentrațiilor poluanților analizați și evaluarea rezultatelor în raport cu valorile de referință aplicabile.

Rezultatele calculelor de dispersie sunt prezentate în continuare.

Oxizi de azot (NOx)

Caz general

simple terrain inputs:

source type = area

*emission rate (g/(s-m**2)) = 0.631731e-05*

source height (m) = 0.5000

length of larger side (m) = 200.0000

length of smaller side (m) = 30.0000

receptor height (m) = 1.5000

urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

model estimates direction to max concentration

*buoy. flux = 0.000 m**4/s**3; mom. flux = 0.000 m**4/s**2.*

*** full meteorology ***

*** screen discrete distances ***

*** terrain height of 0. m above stack base used for following distances ***

dist conc u10m ustk mix ht plume max dir

*(m) (ug/m**3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) (deg)*

------- ---------- ---- ----- ----- ------ ------ -------

100. 294.5 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

200. 226.1 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

300. 146.2 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

330. 129.6 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

350. 119.9 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

400. 99.70 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

500. 71.86 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

600. 54.28 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

700. 42.67 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

826. 33.10 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

935. 27.39 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

1000. 24.72 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

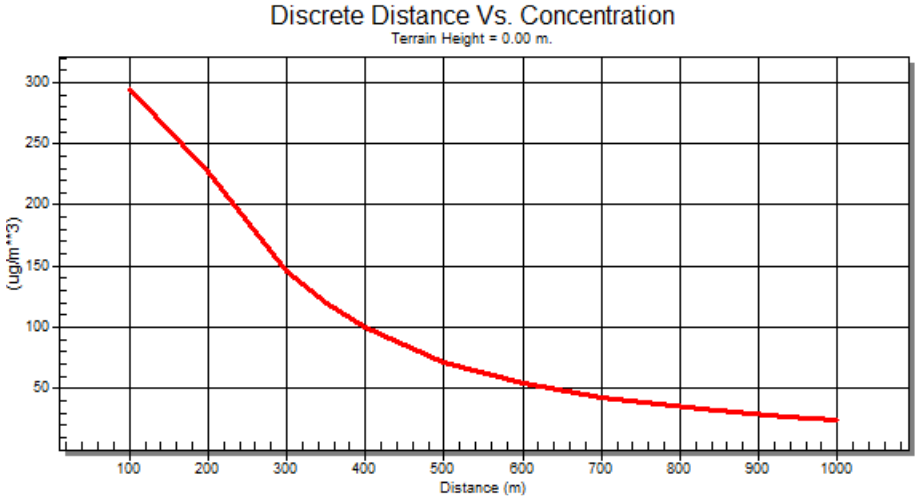
**** summary of screen model results ****

calculation max conc dist to terrain

*procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)*

---------- ---------- --------- -------

simple terrain 294.5 100. 0



Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

simple terrain inputs:

source type = area

*emission rate (g/(s-m**2)) = 0.631731e-05*

source height (m) = 0.5000

length of larger side (m) = 200.0000

length of smaller side (m) = 30.0000

receptor height (m) = 1.5000

urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

model estimates direction to max concentration

*buoy. flux = 0.000 m**4/s**3; mom. flux = 0.000 m**4/s**2.*

**** stability class 4 only ****

**** anemometer height wind speed of 3.50 m/s only ****

**** screen discrete distances ****

**** terrain height of 0. m above stack base used for following distances ****

dist conc u10m ustk mix ht plume max dir

*(m) (ug/m**3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) (deg)*

------- ---------- ---- ----- ----- ------ ------ -------

100. 57.58 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

200. 25.55 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

300. 12.63 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

330. 10.68 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

350. 9.633 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

400. 7.637 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

500. 5.197 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

600. 3.794 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

700. 2.908 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

826. 2.186 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

935. 1.767 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

1000. 1.579 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

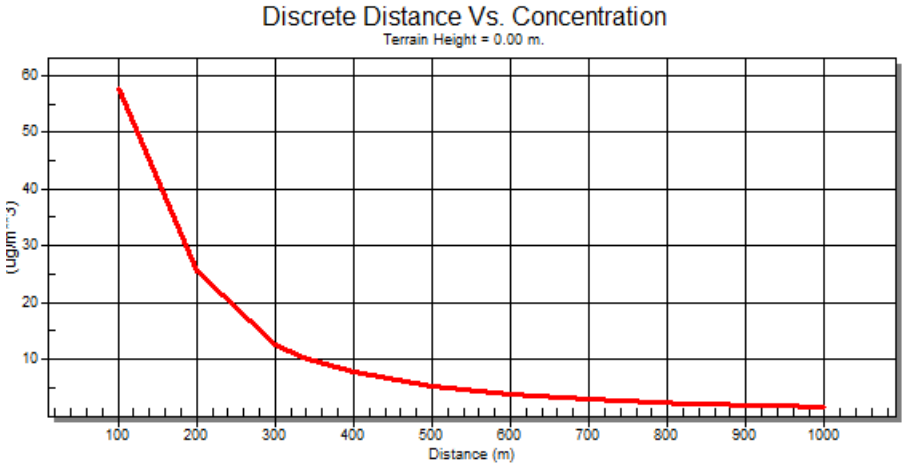
**** summary of screen model results ****

calculation max conc dist to terrain

*procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)*

---------- ---------- --------- -------

simple terrain 57.58 100. 0.



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de oxizi de azot datorate traficului auto din incintă sunt cu mult sub limita maximă admisă.

Pulberi (datorate traficului auto din incintă)

Caz general

simple terrain inputs:

source type = area

*emission rate (g/(s-m**2)) = 0.170845e-05*

source height (m) = 0.5000

length of larger side (m) = 200.0000

of smaller side (m) = 30.0000

receptor height (m) = 1.5000

urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

model estimates direction to max concentration

*buoy. flux = 0.000 m**4/s**3; mom. flux = 0.000 m**4/s**2.*

*** full meteorology ***

*** screen discrete distances ***

*** terrain height of 0. m above stack base used for following distances ***

dist conc u10m ustk mix ht plume max dir

*(m) (ug/m**3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) (deg)*

------- ---------- ---- ----- ----- ------ ------ -------

100. 79.65 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

200. 61.14 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

300. 39.54 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

330. 35.04 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

350. 32.42 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

400. 26.96 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

500. 19.43 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

600. 14.68 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

700. 11.54 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

826. 8.952 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

935. 7.407 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

1000. 6.686 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 0.

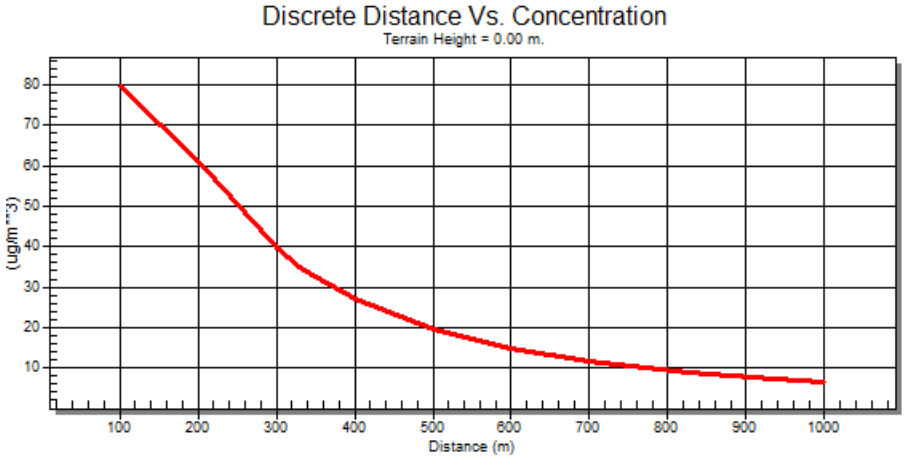
*** summary of screen model results ***

calculation max conc dist to terrain

*procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)*

------------- ----------- --------- -------

simple terrain 79.65 100. 0.



Dispersii influențate de direcția și viteza vântului
simple terrain inputs:
source type = area

emission rate (g/(s-m**2)) = 0.170845e-05

source height (m) = 0.5000

length of larger side (m) = 200.0000

length of smaller side (m) = 30.0000

receptor height (m) = 1.5000

urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

model estimates direction to max concentration

buoy. flux = 0.000 m**4/s**3; mom. flux = 0.000 m**4/s**2.

*** stability class 4 only ***

*** anemometer height wind speed of 3.50 m/s only ***

*** screen discrete distances ***

*** terrain height of 0. m above stack base used for following distances ***

dist conc u10m ustk mix ht plume max dir

(m) (ug/m**3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) (deg)

------- ---------- ---- ----- ----- ------ ------ -------

100. 15.57 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

200. 6.910 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

300. 3.415 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

330. 2.888 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

350. 2.605 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

400. 2.065 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

500. 1.405 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

600. 1.026 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

700. 0.7864 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

826. 0.5911 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

935. 0.4777 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

1000. 0.4270 4 3.5 3.5 1120.0 0.50 0.

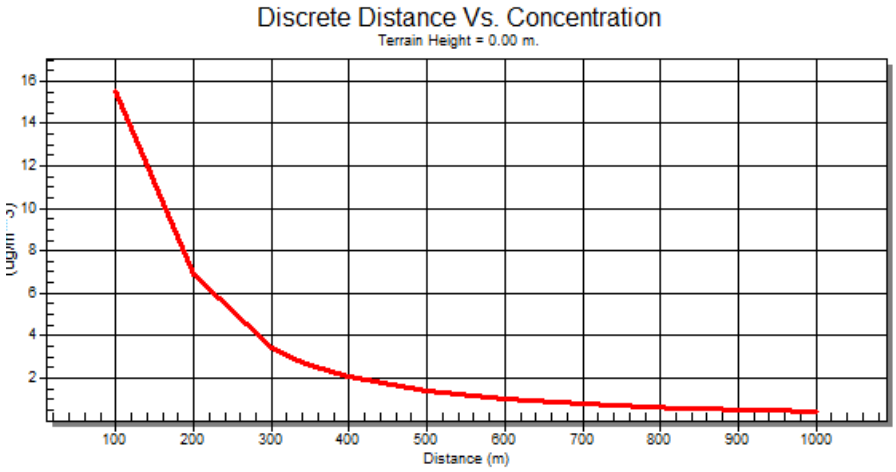
*** summary of screen model results ***

calculation max conc dist to terrain

procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)

---------- ---------- --------- -------

simple terrain 15.57 100. 0.



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de particule datorate traficului auto din incintă sunt cu mult sub limita maximă admisă.

Stația de compostare

Hala metalică pentru compostare va fi împărțită în două compartimente, complet separate, cu rolul de producere compost din digestat rezultat din biodeșeuri colectate separat și de a stabiliza aerob digestatul din deșeuri reziduale. Într-unul din compartimente se va trata doar digestat rezultat din deșeuri reziduale, în celălalt se va trata doar digestat din biodeșeuri amestecat cu material de structură format din deșeuri verzi din parcuri și grădini. Între cele două compartimente nu va exista legătură. Ambele compartimente sunt prevăzute cu recuperare de lichide, care vor fi reintroduse în proces. Procesul de compostare se va derula într-o hală închisă, prevăzută cu biofiltru

Procesul de compostare a digestatului din biodeșeuri colectate separat și deșeuri verzi din parcuri și grădini este proiectat pentru o capacitate de 29.000 tone/an, iar cel de stabilizare a digestatului din deșeuri reziduale la 14.000 tone/an.

Pentru calculul dispersiilor considerăm factorii de emisie conform Ghidului *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023 5.b.1-Biological treatment of waste – composting, compost production*.

Calculul emisiilor este efectuat pentru cantitatea de cca 100 tone / zi și o suprafață estimată de 15000 mp.

Emisiile de amoniac provenite din aceste procese sunt de 0,277778 g/s, debit masic de 1.85185E-06 g/s/mp (debit masic cu factor aplicre biofiltru – eficeință 90%).

Amoniac (NH_3)

Caz general (calm atmosferic)

simple terrain inputs:

source type = area

*emission rate (g/(s-m**2)) = 0.185185e-05*

source height (m) = 1.0000

length of larger side (m) = 300.0000

length of smaller side (m) = 50.0000

receptor height (m) = 1.5000

urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

model estimates direction to max concentration

*buoy. flux = 0.000 m**4/s**3; mom. flux = 0.000 m**4/s**2.*

*** full meteorology ***

*** screen discrete distances ***

*** terrain height of 0. m above stack base used for following distances ***

dist conc u10m ustk mix ht plume max dir

*(m) (ug/m**3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) (deg)*

100. 116.7 6 1.0 1.0 10000.0 1.00 0.

200. 107.0 6 1.0 1.0 10000.0 1.00 0.

300. 76.20 6 1.0 1.0 10000.0 1.00 0.

330. 69.72 6 1.0 1.0 10000.0 1.00 0.

350. 65.86 6 1.0 1.0 10000.0 1.00 0.

400. 57.44 6 1.0 1.0 10000.0 1.00 0.

500. 44.45 6 1.0 1.0 10000.0 1.00 0.

600. 35.14 6 1.0 1.0 10000.0 1.00 0.

700. 28.46 6 1.0 1.0 10000.0 1.00 0.

826. 22.57 6 1.0 1.0 10000.0 1.00 0.

935. 18.95 6 1.0 1.0 10000.0 1.00 0.

1000. 17.21 6 1.0 1.0 10000.0 1.00 0.

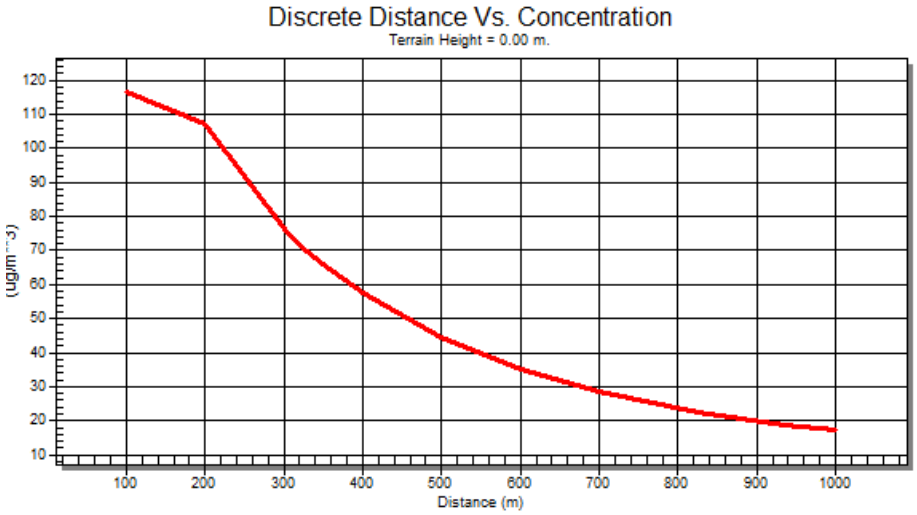
**** summary of screen model results ****

calculation max conc dist to terrain

*procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)*

---------- ---------- --------- -------

simple terrain 116.7 100. 0.



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de la nivelul zonei de compostare a deșeurilor, la capacitatea minimă de cca 100 t/zi, în zona celor mai apropiate locuințe (distanța de cca 860 m față de limita amplasamentului nu edpășesc CMA medie zilnică/ CMA momentană, în condițiile atmosferice cele mai defavorabile (calm atmosferic).

Dispersii influențate de direcția și viteza vântului

simple terrain inputs:

source type = area

*emission rate (g/(s-m**2)) = 0.185185e-05*

source height (m) = 1.0000

length of larger side (m) = 300.0000

length of smaller side (m) = 50.0000

receptor height (m) = 1.5000

urban/rural option = rural

the regulatory (default) mixing height option was selected.

the regulatory (default) anemometer height of 10.0 meters was entered.

model estimates direction to max concentration

*buoy. flux = 0.000 m**4/s**3; mom. flux = 0.000 m**4/s**2.*

**** stability class 4 only ****

**** anemometer height wind speed of 3.50 m/s only ****

**** screen discrete distances ****

**** terrain height of 0. m above stack base used for following distances ****

dist conc u10m ustk mix ht plume max dir

*(m) (ug/m**3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) (deg)*

------- ---------- ---- ----- ----- ------ ------ -------

100. 21.76 4 3.5 3.5 1120.0 1.00 0.

200. 15.78 4 3.5 3.5 1120.0 1.00 0.

300. 8.654 4 3.5 3.5 1120.0 1.00 0.

330. 7.430 4 3.5 3.5 1120.0 1.00 0.

350. 6.752 4 3.5 3.5 1120.0 1.00 0.

400. 5.415 4 3.5 3.5 1120.0 1.00 0.

500. 3.731 4 3.5 3.5 1120.0 1.00 0.

600. 2.742 4 3.5 3.5 1120.0 1.00 0.

700. 2.110 4 3.5 3.5 1120.0 1.00 0.

826. 1.591 4 3.5 3.5 1120.0 1.00 0.

935. 1.289 4 3.5 3.5 1120.0 1.00 0.

1000. 1.153 4 3.5 3.5 1120.0 1.00 0.

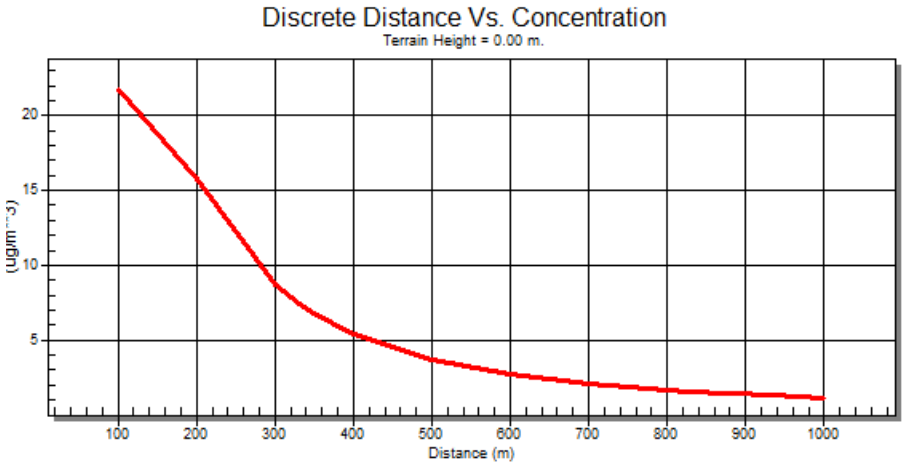
*** summary of screen model results ***

calculation max conc dist to terrain

*procedure (ug/m**3) max (m) ht (m)*

------------- ----------- --------- -------

simple terrain 21.76 100. 0.



Se observă că valorile estimate ale imisiilor de la nivelul zonei de compostare a deșeurilor, la capacitatea minimă de cca 100 t/zi, în zona celor mai apropiate locuințe (distanța de cca 860 m față de limita amplasamentului nu edpășesc CMA medie zilnică/CMA momentană, în condițiile atmosferice obișnuite ale zonei (influențate de viteza și direcția vântului).

Interpretarea rezultatelor

Cazul general nu corespunde situației reale – programul ia în calcul toate clasele de stabilitate cu vitezele curenților de aer aferente acestor clase ("worst case" - cele mai nefavorabile condiții") pentru a determina impactul maxim pe care îl poate avea o anumită sursă de poluare.

Situația cea mai probabilă este cea în care pentru dispersii s-a luat în calcul viteza medie a vântului din zonă în ultimul an.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați traficului în incinta obiectivului (NOx, pulberi totale în suspensie) s-au situat mult sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, chiar și în cele mai defavorabile condiții atmosferice.

Pulberile rezultate ca urmare a activității de pe amplasament se vor sedimenta în imediata apropiere a sursei, neexistând un impact negativ semnificativ asupra mediului în afara perimetrului.

Pentru a reduce concentrațiile de poluanți în perioadele în care se depășesc limitele admise, se recomandă alternarea utilizării utilajelor implicate în traficul auto din incintă și udarea periodică a zonelor de circulație.

Pentru controlul noxelor se recomandă ca motoarele utilajelor de pe amplasamentul studiat sa respecte cele mai recente norme europene în vigoare pentru utilajele mobile nerutiere, Euro V, prevăzute cu filtre de particule (DPF), catalizatori de oxidare (DOC) și sisteme de reducere catalitică selectivă (SCR) pentru a minimiza emisiile de particule și oxizi de azot (NOx).

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați zonei de compostare (amoniac – NH3) s-au situat sub concentrațiile maxime admise (CMA) de legislația în vigoare, atât în condiții atmosferice obișnuite cât ți în condiţii de calm atmosferic, în zona celor mai apropiate locuințe.

Estimările au fost efectuate, considerându-se valorile emisiilor de amoniac provenite de la nivelul halei de compostare a deșeurilor, la o capacitate de cca 100 tone/zi.

Se recomandă un sistem de diminuare a amoniacului / de captare a mirosurilor (biofiltru), astfel emisiile de amoniac de la nivelul halei de compostare nu vor prezenta depășiri ale CMA medie zilnică / CMA momentană, în zona locuințelor.

Poluantii specifici si Tehnicile de reducere a emisiilor propuse se regăsesc în Tabelul Lista echipamentelor si utilajelor utilizate pe amplasament din raport. Un rezumat este prezentat in continuare.

<u>Sistemul de tratare a aerului</u>:

- hala de tratare mecanica(ob. 3), Zonă descărcare Emisiile sunt preluate de sistemul de ventilatie interior si supuse unor procese de tratare/filtrare a aerului. Ca tehnica de reducere a emisiilor se propune pentru zona de descărcare minim echiparea cu filtru textil sau adsorbție pe baza de cărbune activ în conformitate cu WT BREF 2018 , apoi prin sistemul centralizat urmează etapa finala de tratare in biofiltru figurat pe plan la poziția 18. Suplimentar antreprenorul poate propune și alte sisteme de filtrare specifice tehnologiei proprii
- hala de tratare mecanica(ob. 3), Tratare mecanica- Emisiile sunt preluate de sistemul de ventilatie interior si supuse unor procese de tratare/filtrare a aerului. Ca tehnica de reducere a emisiilor se propune minim un filtru textil distinct fata de cel din zona de descărcare, scruber sau adsorbție în conformitate cu WT BREF 2018 .Echipamentul de filtrare (care va fi localizat in Hala 3 tratare mecanica -zona liniei tehnologice de tratare mecanica deșeuri colectate in amestec si separat) va fi utilizat in comun de către 2 zone ale halei(zona liniei tehnologice de tratare mecanica si linia de RDF), Apoi aerul este evacuat prin sistemul centralizat către unitatea centrala de

biofiltrare (figurat pe plan la poziția 18) în conformitate cu WT BREF 2018 .Suplimentar antreprenorul poate propune și alte sisteme de filtrare specifice tehnologiei proprii

- hala de tratare mecanica(ob. 3), Tratare mecanica zona de RDF - Emisiile sunt preluate de sistemul de ventilatie interior si supuse unor procese de tratare/filtrare a aerului. Ca tehnica de reducere a emisiilor se propune minim un filtru textil distinct fata de cel din zona de descărcare, scruber sau adsorbție în conformitate cu WT BREF 2018 .Echipamentul de filtrare va fi localizat in hala 3 tratare mecanica – zona liniei tehnologice de tratare mecanica deșeuri colectate in amestec si separat si va prelucra si aerul din zona de RDF.Apoi aerul este evacuat prin sistemul centralizat către unitatea centrala de biofiltrare (figurat pe plan la poziția 18) în conformitate cu WT BREF 2018 .Suplimentar antreprenorul poate propune și alte sisteme de filtrare specifice tehnologiei proprii
- hala de pretratare biodeseuri(ob. 4), Emisiile sunt preluate de sistemul de ventilatie interior si supuse unor procese de tratare/filtrare; Ca tehnica de reducere a emisiilor se propune minim echiparea cu sistem de aspirare, scruber sau adsorbție independente.Apoi aerul este evacuat prin sistemul centralizat către unitatea centrala de biofiltrare (figurat pe plan la poziția 18) în conformitate cu WT BREF 2018 .Suplimentar antreprenorul, în funcție de propria tehnologie propusă, va putea propune și alte sisteme de tratare, funcție de caracteristicile aerului
- hala de compostare(ob. 9), Tratare biologica Emisiile sunt preluate de sistemul de ventilatie interior si supuse unor procese de tratare/filtrare; Ca tehnica de reducere a emisiilor se propune minim echiparea cu sistem de aspirare, scruber sau adsorbție independente.Apoi aerul este evacuat prin sistemul centralizat către unitatea centrala de biofiltrare (figurat pe plan la poziția 18) în conformitate cu WT BREF 2018 .Suplimentar antreprenorul, în funcție de propria tehnologie propusă, va putea propune și alte sisteme de tratare, funcție de caracteristicile aerului
- hala de stocare temporara(compartimentul de rezidual)(ob. 17), Emisiile sunt preluate de sistemul de ventilatie interior si supuse unor procese de tratare/filtrare; Ca tehnica de reducere a emisiilor se propune pentru zona de stocare temporara minim echiparea cu filtru textil sau adsorbție pe baza de cărbune activ, sistem de aspirare, scruber sau adsorbție independente în conformitate cu WT BREF 2018. Ulterior compartimentul va fi conectat la zona de descărcare din hala de tratare mecanica.In final prin sistemul centralizat urmează etapa de tratare in biofiltru figurat pe plan la poziția 18.

Sistemul de transport este un sistem centralizat de colectare si transport a gazelor si mirosurilor dupa pretratarea/fitarea locala. Sistemul colecteaza gazele din hala de compostare(ob. 9), hala de pretratare biodeseuri(ob. 4), hala de tratare mecanica (ob. 3), hala de stocare temporara(ob. 17) si le introduce pentru tratare in biofiltru(ob. 18). Sistemul de transport este format din: conducte de aspiraţie şi de circulaţie, ventilatoare, suflante, etc. Conducte poate fi amplasate in sistem suprateran, subteran sau mixt.

Biofiltru va fi amplasat in continuarea halei de compostare, pe o latura a acesteia.

Masuri de reducere a poluarii in perioada de implementare

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

- folosirea de utilaje moderne, dotate cu motoare ale căror emisii sa 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 apa 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 sa nu se suprapună și sa se înregistreze un nivel scăzut de poluanți în atmosfera;
- utilizarea unor mijloace de transport asigurate astfel încât sa nu existe pierderi de materiale, mai ales în cazul celor cu o granulometrie fina;
- reducerea înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- utilizarea de betoane preparate în stații specializate, evitând-se utilizarea de materiale de construcție pulverulente pe amplasament;
- curățarea roților vehiculelor la ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- acoperirea camioanelor cu prelata in 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 potentiale de poluare in perioada de operare

Sursele de poluare a aerului caracteristice perioadei de operare a IITD 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_4) şi dioxid de carbon (CO_2);
  - 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: NOx, SOx (inclusiv protoxid de azot N_2O), CO_2,CO, CH_4, COVnm (compuși organici volatili nemetalici), particule (PM_{10} și $PM_{2,5}$), metale (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Zn), NH_3 (amoniac), HAP (hidrocarburi aromatice policiclice);
- mirosurile neplacute pot fi generate pe amplasamentul IITD, pe traseele de transport a deșeurilor.

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).**

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;
- 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.

Având în vedere informațiile prezentate mai sus, nu vor fi afectate nici cele trei arii naturale protejate existente în vecinătatea amplasamentului IITD (ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți).

1.10.3.1. Emisii în aer în perioada de execuție a lucrărilor la IITD

Datele din acest capitol sunt preluate integral din studiul de dispersie al noxelor provenite din activitatea desfășurata la IITD Letea Veche cumulat cu efectul depozitului conform de deșeuri Bacău și autostrada A7 elaborat de Ember Albert, ing. chimist, expert atestat pe domeniul gestionarea calității aerului (EGCA), Seria: RGX, nr.393/12.02.2026.

Date generale

În medie, o clădire industrială cu un singur nivel (pe structură metalică și panouri sandwich) se construiește într-un ritm de 0,15 până la 0,4 zile pe metru pătrat (sau invers, aproximativ 2,5 – 6 metri pătrați pe zi).

Ritmul de construcție depinde în mare măsura de suprafața totală a halei. În domeniul construcțiilor industriale, eficiența crește odată cu mărimea proiectului datorită economiei de scară și a proceselor repetitive.

Estimarea timpului în funcție de suprafață:

Pentru un proiect standard (structură metalică, fundații izolate, pardoseală industrială și închideri cu panouri):

- **Hală mică (300 mp):** Durata este de aproximativ **45 – 60 de zile** approximativ 0,15 – 0,2 mp/zi per total proiect. Fazele de mobilizare, turnare fundații și întărire a betonului ocupă cel mai mult timp procentual.
- **Hală medie (1.000 mp):** Durata este de aproximativ **60 – 90 de zile** aproximativ 0,06 – 0,09 zile/mp. Montajul structurii și al panourilor se face extrem de rapid (câteva sute de metri pătrați de panouri pe zi).
- **Hală mare (5.000 mp):** Durata este de aproximativ **120 – 150 de zile**, aproximativ 0,02 – 0,03 zile/mp. Ritmul pur de asamblare crește spectaculos deoarece echipele lucrează în paralel pe sectoare diferite.

Defalcarea etapelor principale și ritmul lor:

- **Infrastructura (Fundațiile și pământul)**
  - **Ritm:** Destul de lent, condiționat de timpii tehnologici.
  - **Explicație:** Săpăturile, armarea și turnarea paharelor de beton durează între **2 și 4 săptămâni**, indiferent de mărimea halei, deoarece betonul are nevoie de timp de întărire (de regulă minimum 7-14 zile pentru a suporta încărcări).
- **Structura de rezistență (Stâlpi și piloni metalici)**
  - **Ritm:** Foarte rapid, aproximativ **150 – 300 mp structură montata pe zi**.
  - **Explicație:** Piesele vin gata de la furnizor și se asamblează pe șantier cu macarale și șuruburi. O hală de 1.000 mp poate avea structura ridicată în doar **5 - 7 zile**.
- **Închiderile perimetrale (Panouri Sandwich)**
  - **Ritm:** Cel mai alert ritm, aproximativ **200 – 400 mp de panouri montați pe zi** de o singură echipă experimentată.

- **Explicație:** Panourile se montează mecanic, direct pe structuri metalice. Placarea pereților și a acoperișului pentru 1.000 mp durează de obicei **7 - 10 zile**.

- **Pardoseala industrială elicopterizată**
  - **Ritm:** Aproximativ **500 – 1.000 mp turnați și finisați în 24-48 de ore**.
  - **Explicație:** Se toarnă continuu pe suprafețe mari. Totuși, pregătirea stratului de pietriș, hidroizolația și armarea cu plasă decorativă pot dura încă **5 - 7 zile** înainte de turnarea propriu-zisă.

Factori critici care pot bloca sau accelera ritmul

- **Birocrația și avizele:** Obținerea Autorizației de Construire durează adesea mai mult decât construcția fizică a halei.
- **Condițiile meteo:** Turnarea betonului (fundații/pardoseală) este blocată de temperaturi negative sau ploi abundente. Vântul puternic oprește montajul panourilor cu macaraua din motive de siguranță.
- **Logistica șantierului:** Dacă elementele metalice sau panourile nu sunt livrate exact la timp (sistem *Just-In-Time*), echipele de montaj stagnează.

Factori de emisie si descrierea calculului

Stabilirea factorilor de emisii si al inventarului emisiilor se efectuează pe baza prescripțiilor **EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023**, capitolul 2.: procese industriale, punctul 2.A.5.b Construcții și demolari. Descrierea metodei poate fi accesata pe site-ul: https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/emep-eea-guidebook-2023

Factorii prezentati mai jos includ: pregatirea santierului, constructii complete sau parti al acestora, construirea cladirilor si finalizarea acestora.

Metoda prezentă în ghid se aplică doar pentru emisiile de PM-uri, activitatile de construcție emit și alti poluanti cum ar fi de ex. gazele evacuate prin esapamentul utilajelor care participa la lucrările de construcție, acestea sunt estimate pe baza altor metode.

În construcții există multe activități posibile care au ca rezultat emisii de pulberi în aer. De exemplu, următoarele activități, tipice în construcții, sunt surse relevante de emisii fugitive (necontrolate):

- defrișarea și decopertarea terenurilor;
- operațiuni de mutare a pământului: excavare și umplere;
- mișcările utilajelor;
- echipamente mobil de concasare a resturilor;
- transport cu vehicule (încărcarea, descărcarea și transportul materialelor, murdărirea drumurilor asfaltate și resuspensia ulterioară a prafului)
- activități suplimentare de pregătire a șantierului
- activități specifice de construcție drumuri: nivelare, compactare, turnare agregate, turnare material rulant;
- praful antrenat de vânt de pe drumurile temporare neasfaltate și șantierele goale.

Problema resuspendării prafului de suprafață

Conform literaturii de specialitate, resuspendarea prafului de sol datorită transportului are o contribuție importantă la emisiile rezultate de pe șantiere, metoda din ghidul EMEM/EEA o are inclusă în factorii de emisie, nu este necesara de aplicarea altor metode de estimare.

Umiditatea, ca factor de reducere a emisiilor de PM

Pentru multe activități care au ca rezultat emisii fugitive de praf, emisia de praf este puternic dependentă de conținutul de umiditate al materialului sau al solului, deoarece umiditatea favorizeaza blocarea particulelor, împiedicând particulele să intre în aer. Prin urmare, udarea suprafețelor este o măsură eficientă pentru controlul emisiilor de praf din sol, de ex. prin resuspendarea din urma traficului. În mod similar, o perdea de apă poate fi utilizată în activitățile de demolare. Udarea este o măsură simplă și eficientă de control al emisiilor care este utilizată pe scară largă în construcții pentru multe surse de praf fugitiv.

Ecuația generala de calcul a metodei:

Abordarea US EPA Tier 1 pentru estimarea emisiilor totale de PM fugitive utilizează următoarea ecuație:

$$EM_{PM10} = EF_{PM10} \cdot A_{affected} \cdot d \cdot (1 - CE) \cdot \left(\frac{24}{PE}\right) \cdot \left(\frac{s}{9\%}\right)$$

Unde:

EM_{PM10} = emisie de PM_{10} (kg PM_{10})
EF_{PM10} = factorul de emisie pentru această emisie de poluant (kg PM10/[m² · an])
$A_{affected}$ = suprafață afectată de activitatea de construcții (m^2)
d = durata construcției (an)
CE = eficiența măsurilor de control al emisiilor (-)
PE = indicele de precipitare-evaporare Thornthwaite (-)
s = conținutul de silt din sol (%)

Parametrul EF:

Tabel 23. Factori de emisie TIER 1 pentru emisiile fugitive necontrolate pentru categoria de surse 2.A.5.b Construcție și demolare – Construcție de drumuri

Tier 1 factori de emisie de bază					
	Code	Name			
NFR Source Category	2.A.5.b	Construction and demolition – Road construction			
Fuel	NA				
Not applicable	NOx, CO, SOx, NH3, NMVOC, BC, Pb, Cd, Hg, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, HCH, PCBs, PCDD/F, Benzo(a)pyrene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene, HCB				
Not estimated	NA				
Pollutant	**Value**	**Unit**	**95% confidence interval**		**Reference**
			Lower	**Upper**	
TSP	7,7	kg/[m^2· year]	0.8	20	WRAP 2006, MRI 2006
PM_{10}	2,3	kg/[m^2· year]	0.2	7	WRAP 2006, MRI 2006
$PM_{2.5}$	0,23	kg/[m^2· year]	0.02	0.7	WRAP 2006, MRI 2006

Tabel 24. Factori de emisie TIER 1 pentru emisiile fugitive necontrolate pentru categoria de surse 2.A.5.b Construcție și demolare – Construcții nerezidentiale

Tier 1 factori de emisie de bază					
	Code	Name			
NFR Source Category	2.A.5.b	Construction and demolition – Non-residential construction (all construction except residential construction and road construction)			
Fuel	NA				
Not applicable	NOx, CO, SOx, NH3, NMVOC, BC, Pb, Cd, Hg, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, HCH, PCBs, PCDD/F, Benzo(a)pyrene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene, HCB				
Not estimated	NA				
Pollutant	**Value**	**Unit**	**95% confidence interval**		**Reference**
			Lower	**Upper**	
TSP	3,3	kg/[m^2· year]	0.3	10	WRAP 2006, MRI 2006
PM_{10}	1,0	kg/[m^2· year]	0.1	3	WRAP 2006, MRI 2006
$PM_{2.5}$	0,1	kg/[m^2· year]	0.01	0.3	WRAP 2006, MRI 2006

Parametrul „durata construcției" d:

Acest parametru înseamnă durata totală a tuturor activităților de la defrișarea și/sau demolarea terenului până la finisarea structurii. În general, o structură mai complexă necesită un timp de construcție mai lung. **Parametrul d (durata execuției) are valoarea de 3 ani.**

Eficiența controlului măsurilor aplicate de reducere a emisiilor (CE)

Udarea drumurilor temporare nepavate este o măsură simplă și eficientă de control al emisiilor care este utilizată pe scară largă în construcții în Europa, mai ales în perioadele foarte secetoase. Efectul udării este maxim imediat după aplicare și apoi scade din nou pe măsură ce suprafața drumului se usucă. WRAP, (2006) raportează o eficiență generală de aproximativ 50% în medie. Se presupune că, în general, udarea are loc în mod obișnuit în activități de construcție grele în perioadele secetoase, rezultând o reducere totală a emisiilor de 50%. Pentru constructii de drumuri valoarea CE este de 0,5.

Indicele de precipitare-evaporare Thornthwaite (PE)

Unul dintre parametrii care are cea mai puternică influență asupra sensibilității la praful din sol este conținutul de umiditate a solului. Metoda EPA TIER 1 oferă o opțiune pentru condițiile climatice care influențează conținutul de umiditate a solului. Ca indicator al conținutului de umiditate a solului este utilizat indicele de precipitare-evaporare (PE) Thornthwaite, care poate fi calculat pe baza precipitațiilor lunare Pi (în mm) și a temperaturii medii Ti (în °C) conform:

$$PE\ index = 3{,}16 \sum_{i=0}^{12} \left(\frac{p_i}{1{,}8T_i + 22} \right)^{\frac{10}{9}}$$

Tabel 25. Temperaturi medii și cantități medii de precipitații

Luna	Ti °C media lunara	Pi mm/luna	Luna	Ti °C media lunara	Pi mm/luna
ian	3,65	12,78	iul.	23,04	91,98
febr	-1,64	12,13	aug.	21,01	21,63
mart.	8,89	69,12	sept.	16,67	43,20
apr.	10,67	28,16	oct.	9,20	118,96
mai	13,48	150,45	noi.	7,77	62,06
iun.	20,83	17,81	dec.	2,40	12,99

PE index=50,6

Conținutul de silt *(s)* din sol

Siltul este un sol cu particule de dimensiuni cuprinse între 0,002 și 0,075 mm (sau 0,063 mm conform definiției ISO), iar conținutul de silt din sol este fracția de greutate a acestor particule. Siltul este fracțiunea de sol cu cel mai mare potențial de a emite pulberi în suspensie, prin urmare, emisiile estimate din construcție trebuie corectate pentru conținutul mediu de silt al solului superior al zonei afectate. Conținutul de silt pentru terenuri agricole are valoarea de 6,07%.

Aria afectată ($A_{affected}$)

Metodologia US EPA de nivel 1 se bazează pe zona afectată ca valoare a activității primare. Termenul „zonă afectată" înseamnă suprafața totală unde solul este perturbat de activitatea de construcție, de obicei egală cu suprafața șantierului plus drumurile temporare neasfaltate.

Ca si arie afectata se va lua în considerare suprafețele prezentate în tabelul 26.

Efectuarea calculului

Durata executiei va fi de 36 de luni. Lucrările se vor efectua după un plan de execuție, activitatea de construcție propriu-zisă va fi doar pe o suprafață de 10% din suprafața, in cazul spatiilor verzi si a digului suprafata efectiva este de 1 %.

Astfel pentru platforme si drumuri avem 551+ 143 + 18 = 712 mp.

Pentru clădiri: 1903 mp.

Pentru platforme si drumuri în 36 luni de execuție vor rezulta cantitățile de pulberi din tabelul 26.

Tabel 26. Emisia totala de pulberi pe durata construcției platformelor și drumurilor

Poluant	Ef	A [m²]	d [ani]	CE	$\left(\frac{24}{PE}\right)$	$\left(\frac{s}{9\%}\right)$	Emisia totala de pulberi pe durata construcției
TSP	7,7	712	3	0,5	0,474	0,674	2630,7
PM_{10}	2,3						785,8
$PM_{2.5}$	0,23						78,6

Pentru clădiri si hale în 36 luni de execuție vor rezulta cantitățile de pulberi din tabelul 27.

Tabel 27. Emisia totala de pulberi pe durata construcției clădirilor și halelor

Poluant	Ef	A [m²]	d [ani]	CE	$\left(\frac{24}{PE}\right)$	$\left(\frac{s}{9\%}\right)$	Emisia totala de pulberi pe durata construcției
TSP	3,3	1903	3	0,5	0,474	0,674	3013,4
PM_{10}	1,0						913,1
$PM_{2.5}$	0,1						91,3

Tabel 28. Cantitatea estimativa medie de combustibil folosit pe timpul construcției pe teritoriul depozitului ecologic Bacău

Utilaj	Cantitate estimata medie zilnica de combustibil folosit (litri)
Camioane transport material	10
Buldozer	5
Excavator	10
Compactor	10
Grader	10
Macara	5
Total combustibil folosit	**50 l/zi** **39.000 l /construcție în 36 luni** **3x260 zile de activitate**
Cantitatea anuala de combustibil folosit la construcție	**13.000 l /an** **260 zile de activitate**

Calculul emisiilor de oxizi de azot, TOC și dioxid de sulf din gaze de eșapament din trafic si utilaje:

Factorii de emisie au fost preluați din fisierul 1.A.b.i-iv-Road-transport-2025.pdf al publicatiei „EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023" accesibil de pe: *https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/emep-eea-guidebook-2023/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-3-b-i*

Tabel 29. Factori de emisie cf. EMEP 1.A.3.b

Factori de emisie cf. EMEP 1.A.3.b				
Categoria HDV heavy-duty vehicles (> 3.5 t) and buses	CO	NMVH	NOx	PM
Factor de emisie în g/kg combustibil:	6,1	0,9	25,95	0,55

Tabel 30. Calculul emisiilor de oxizi de azot, pulberi și dioxid de sulf din gaze de eșapament din trafic pe parcursul construcțiilor

Denumire	Valoare	u.m.
Combustibil folosit pe parcursul construcției de 3 ani	39000	litri/constr.
Densitatea combustibilului la 15°C	0,84	kg/l
Cantitate de combustibil folosit la constructie	32760	kg/constr

Norma de emisie pentru oxizii de azot	25,95	g NOx/kg combustibil
Emisia totala de oxizi de azot	**850,1**	**kg NOx/ constr.**
Emisia orară de oxizi de azot	**136,2**	**g NOx/h**
Norma de emisie pentru monoxid de carbon	6,1	g CO/kg combustibil
Emisia totala de monoxid de carbon	**199,8**	**kg CO/ constr.**
Emisia orară de monoxid de carbon	**32,0**	**g CO/h**
Norma de emisie pentru COV total	0,9	g COV/kg combustibil
Emisia totala de COV total	**29,48**	**kg COV/ constr.**
Emisia orară de COV	**4,73**	**g COV/h**
Conținutul de sulf din combustibilul Diesel (desulfurat)	4	ppm
Conținutul de sulf intrat cu combustibilul folosit pe amplasament	0,1310	kg/constr.
Emisia anuală de dioxid de sulf	**0,2621**	**g SO_2/ constr.**
Emisia orară de dioxid de sulf	**0,0420**	**g SO_2/h**

Calculul emisiei orare s-a efectuat pentru 36 luni de execuție adică a 780 de zile de activitate a cate 8 ore.

Pulberile antrenate în urma traficului de pe amplasament sunt incluse în factorii de emisie folosiți la construcție.

Inventarul emisiilor

Tabel 31. Inventarul emisiilor rezultate din activitatea construcție a IITD

	pulberi			NOx	CO	COV	SO2
	PM2.5	PM10	TSP				
total emisii construcție (kg) în cei 36 luni de execuție	169,9	1698,9	5 644	850,1	199,8	29,48	0,2621
emisia anuala kg/an	56,6	566,3	1881,3	283,4	66,61	9,83	0,087

Factorii de emisie folosiți la modelare

Tabel 32. Pulberi de la construcția platformelor

Poluant	Emisia anuala kg/constr.	Emisia orara kg/h	Emisia sursei in g/(m²×s)
TSP	2630,7	0,422	$1,64\times10^{-4}$
PM_{10}	785,8	0,126	$4,91\times10^{-5}$
$PM_{2.5}$	78,6	0,013	$4,91\times10^{-6}$

Tabel 33. Pulberi de la construcția clădirilor

Poluant	Emisia totală kg/constr.	Emisia orara kg/h	Emisia sursei in g/(m²×s)
TSP	3013,4	0,483	$7,05\times10^{-5}$

PM_{10}	913,1	0,146	$2,14\times10^{-5}$
$PM_{2.5}$	91,31	0,015	$2,14\times10^{-6}$

Tabel 34. Gaze de ardere de la traficul de pe amplasament

Poluant	Emisia totală kg/constr.	Emisia orara g/h	Emisia sursei in g/(m²×s)
CO	199,8	32,02	$3,40\times10^{-6}$
NOx	850,1	136,3	$1,45\times10^{-6}$
COV	24,48	4,726	$4,17\times10^{-7}$
SO2	0,262	0,040	$4,46\times10^{-9}$

Modelarea dispersie poluanților se efectuează cu programul AERMOD View 12.1. Serial #: AER0009877.

Se lucrează pe un singur schimb în zilele lucrătoare.

Concentrația de pulberi PM10

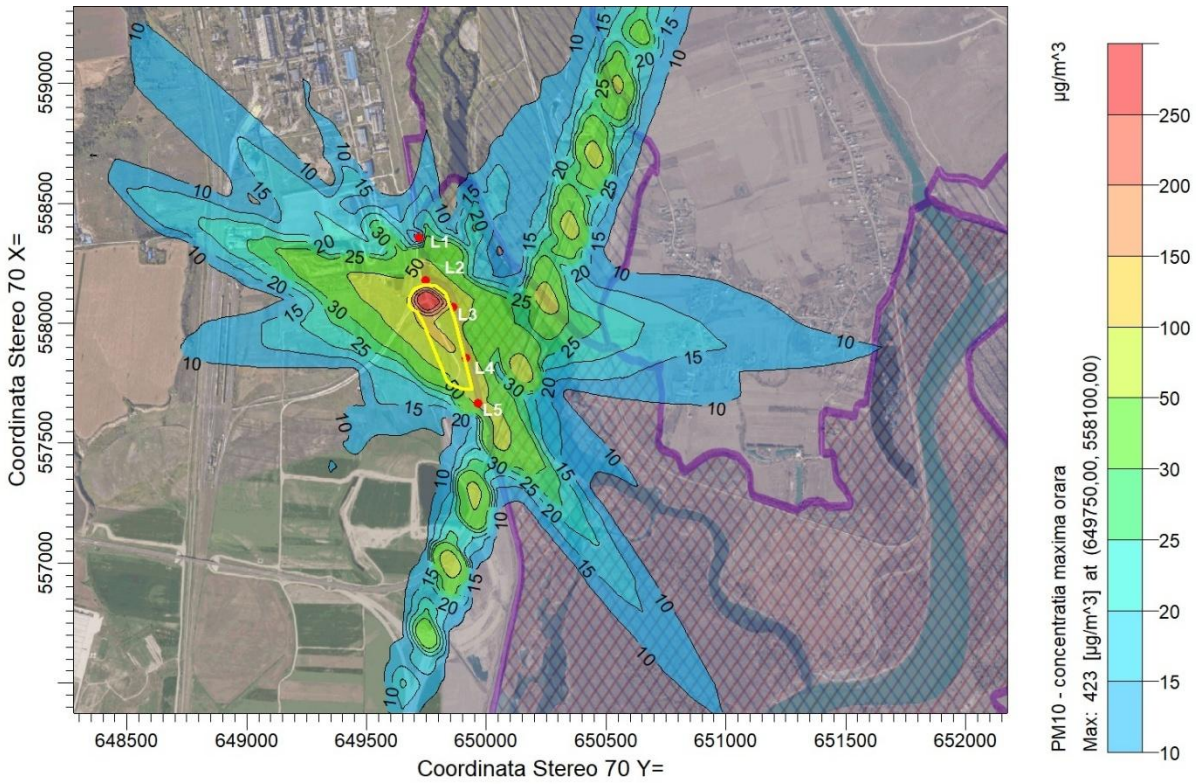


Figura 29. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m³ la pulberi PM10

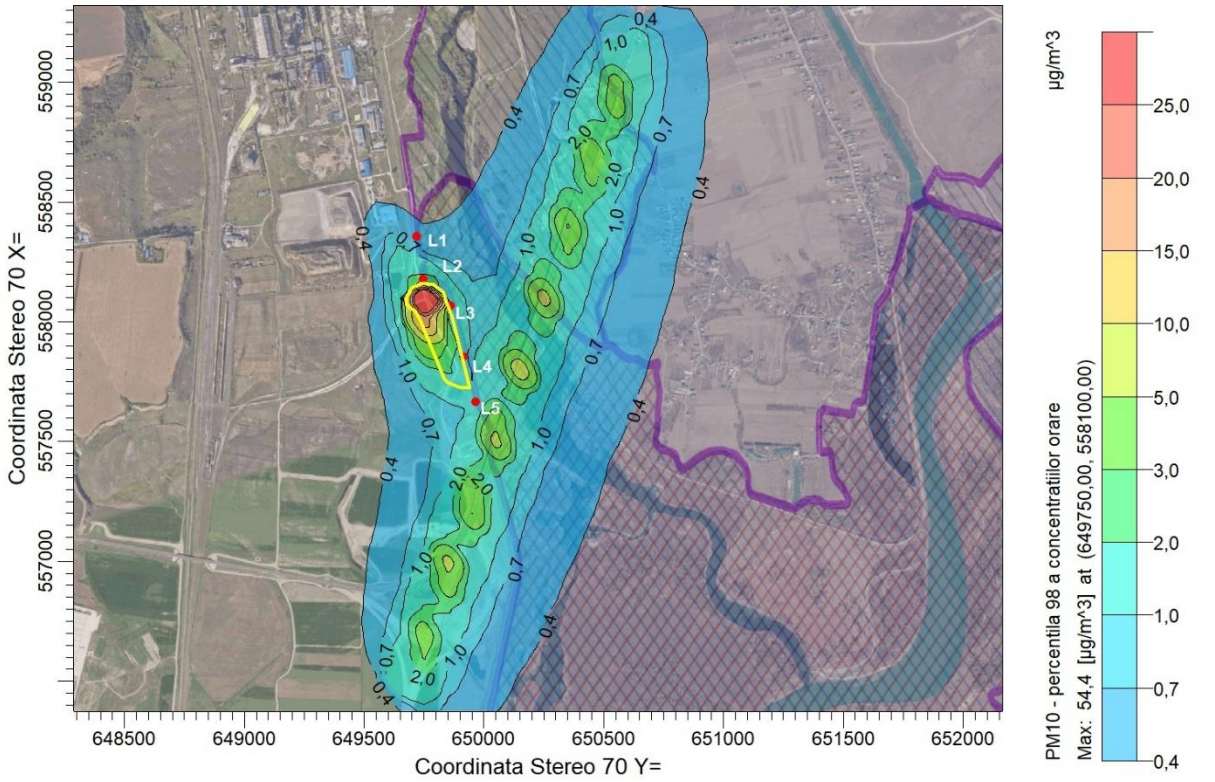


Figura 30. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la pulberi PM10

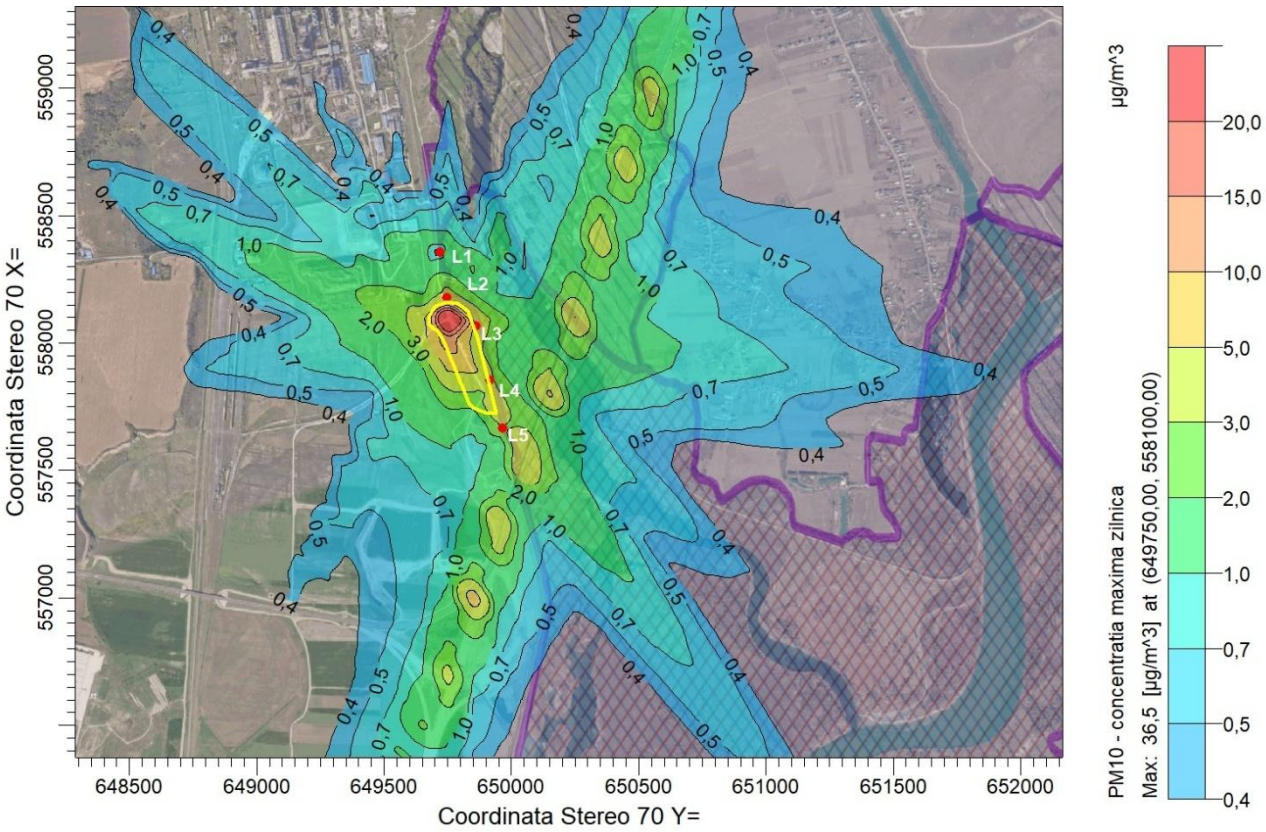


Figura 31. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la pulberi PM10

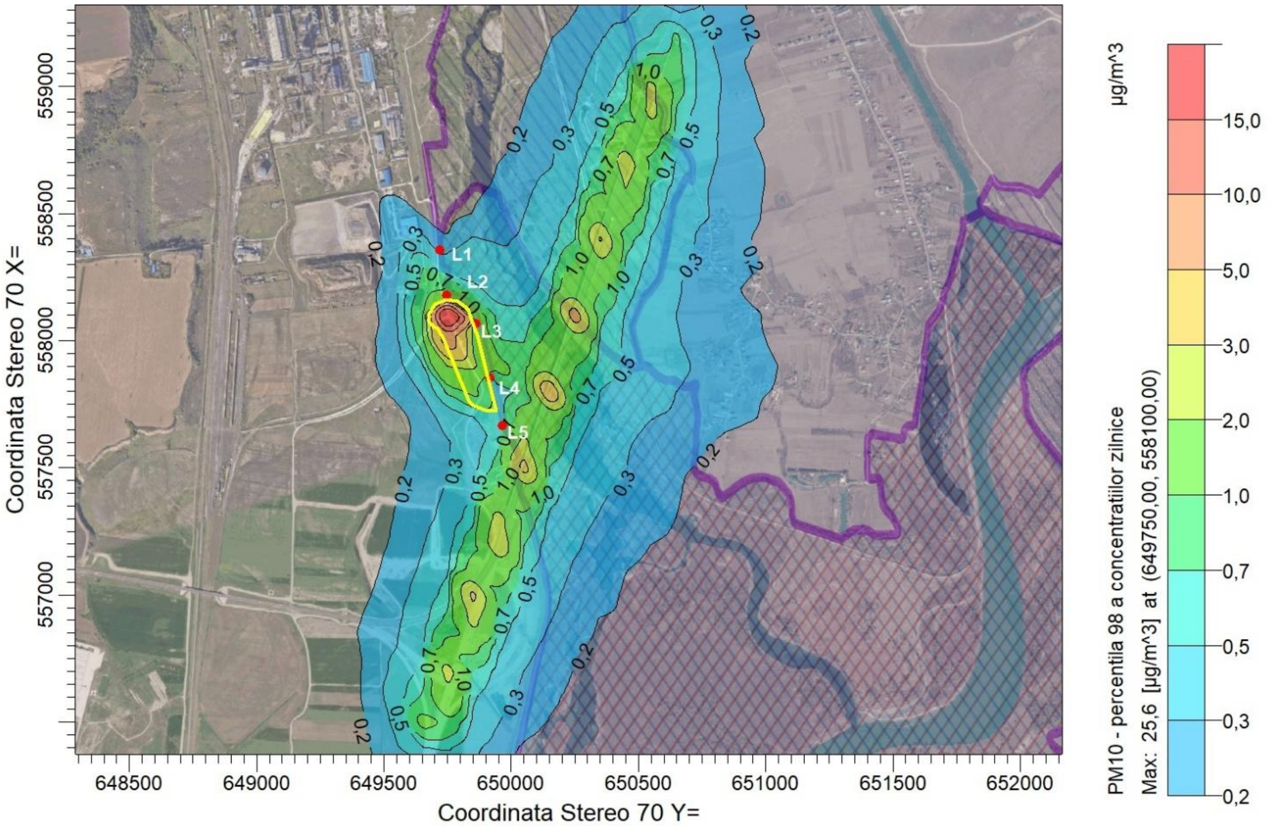


Figura 32. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m³ la pulberi PM10

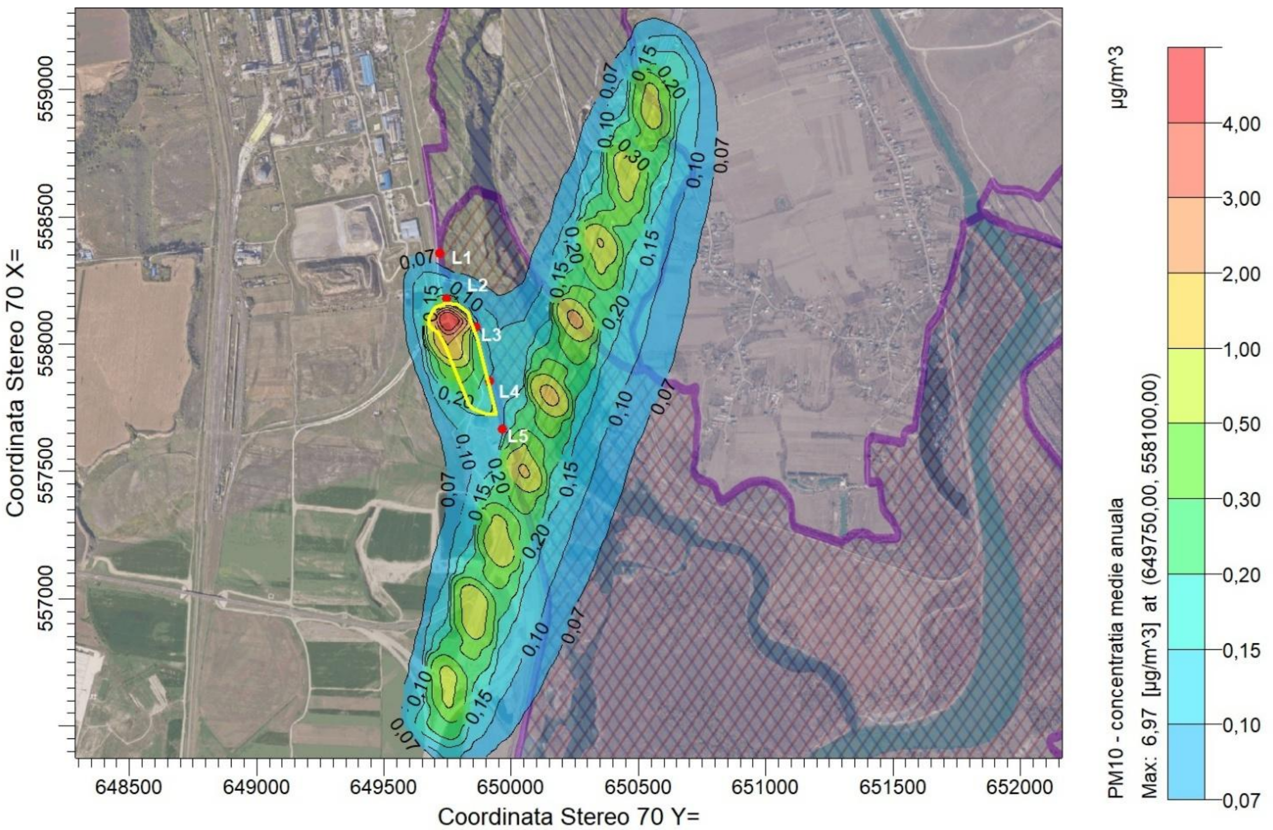


Figura 33. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m³ la pulberi PM10

Concentrația de pulberi TSP

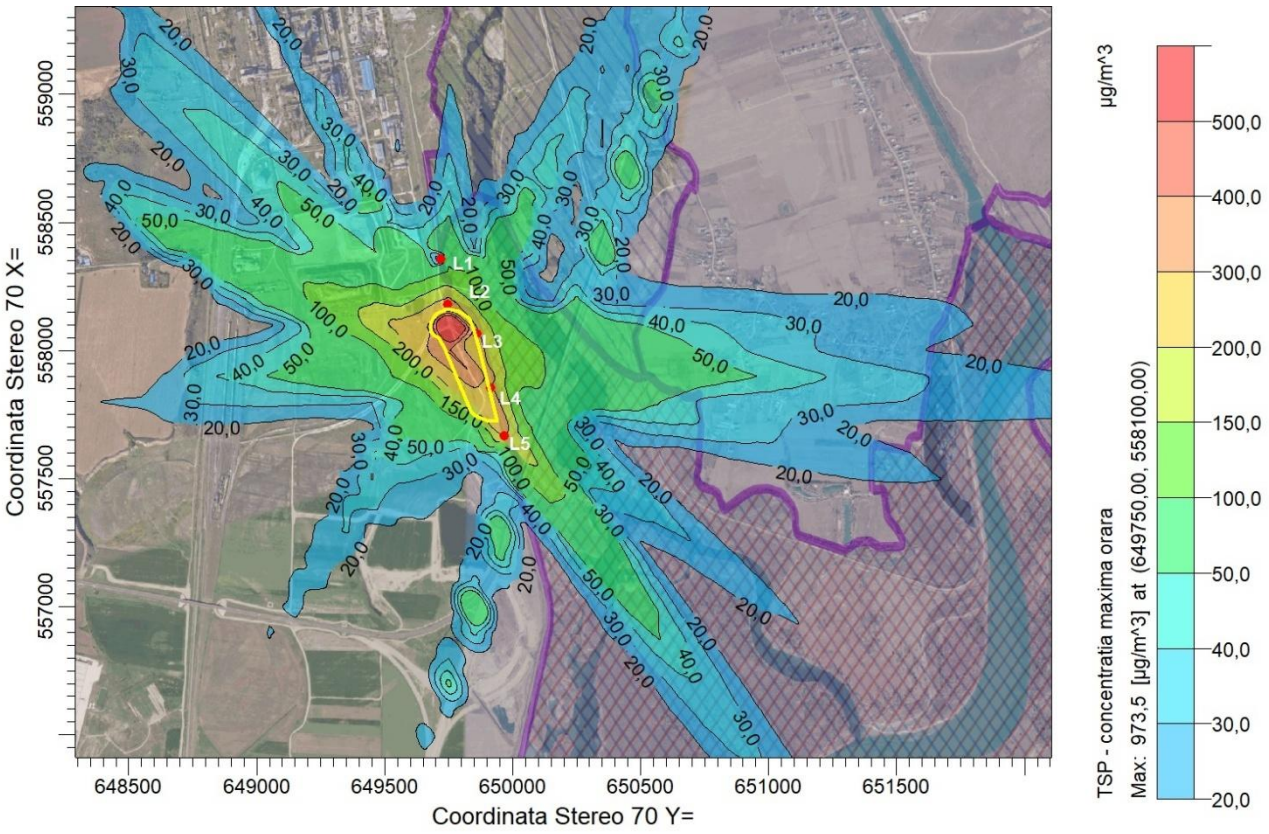


Figura 34. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la pulberi TSP

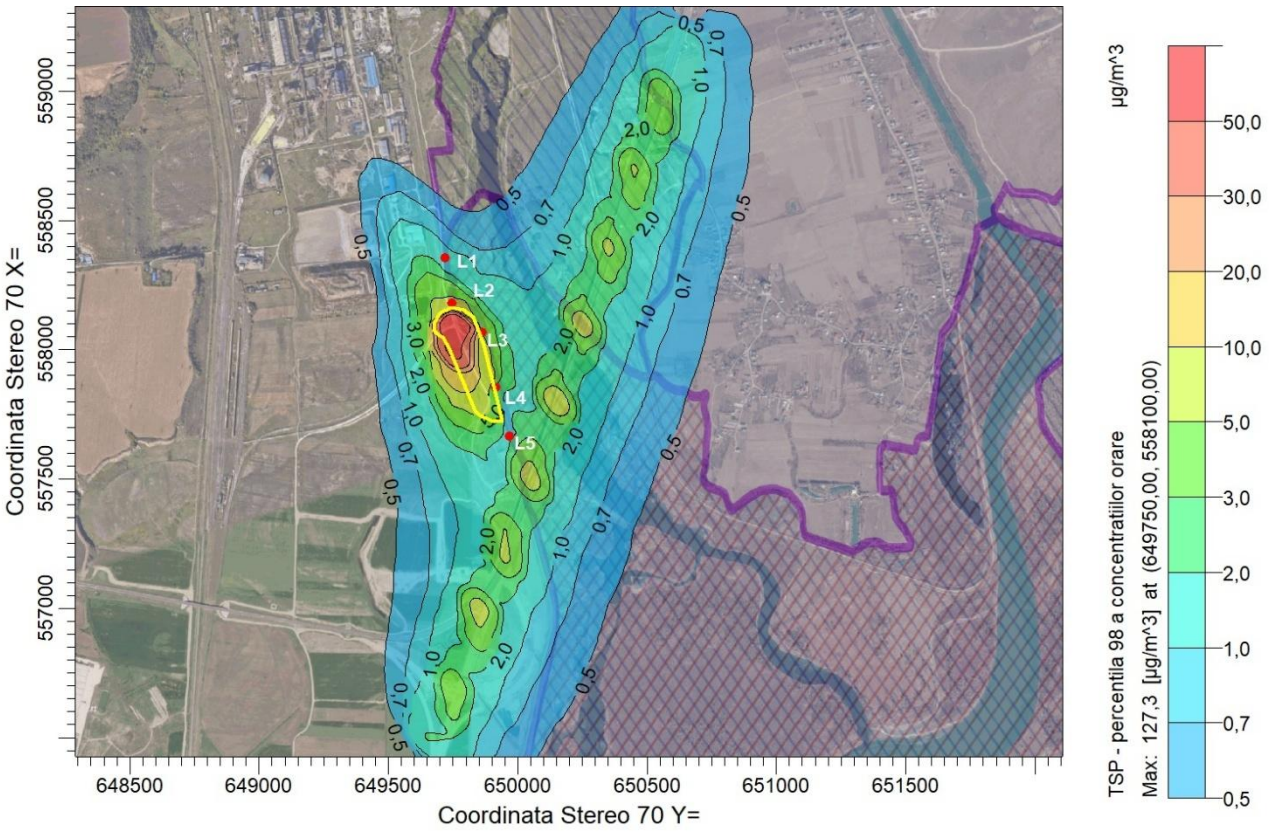


Figura 35. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la pulberi totale (TSP)

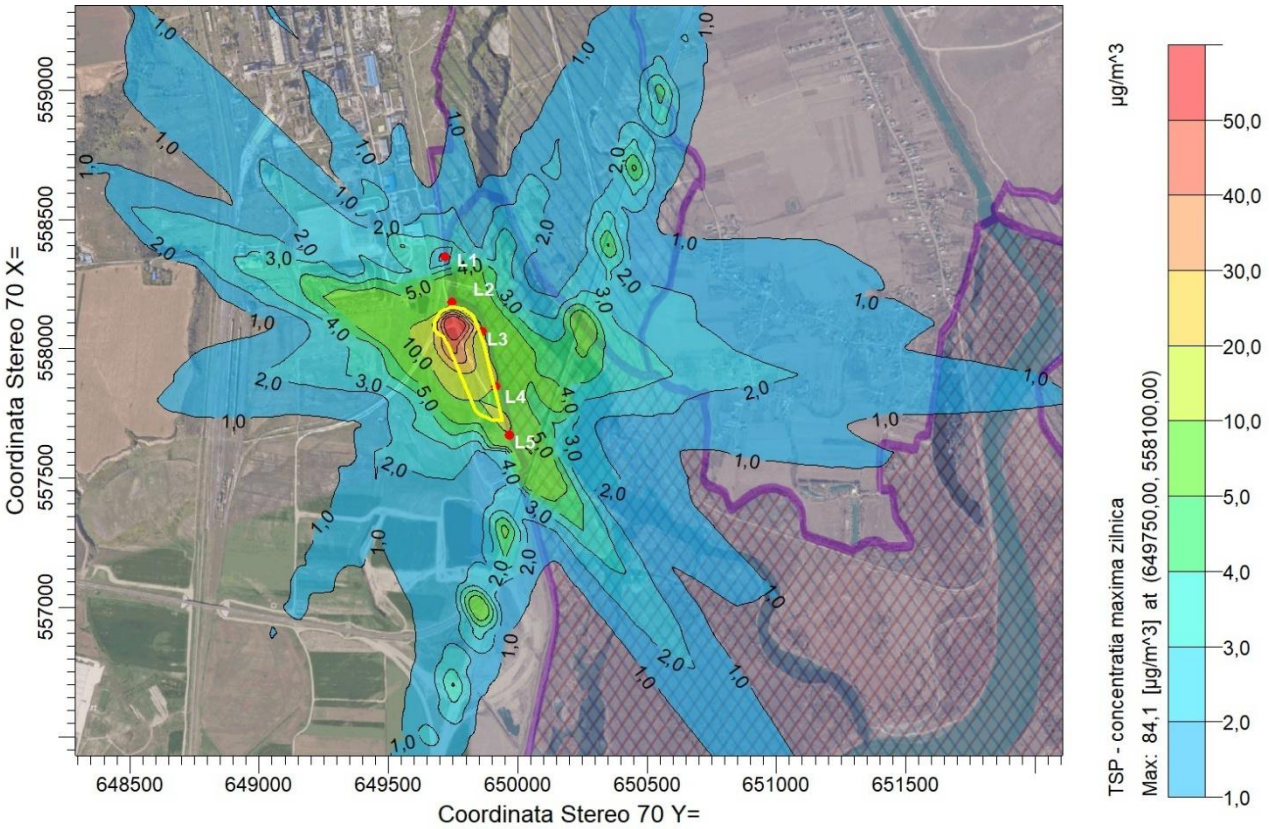


Figura 36. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la pulberi totale (TSP)

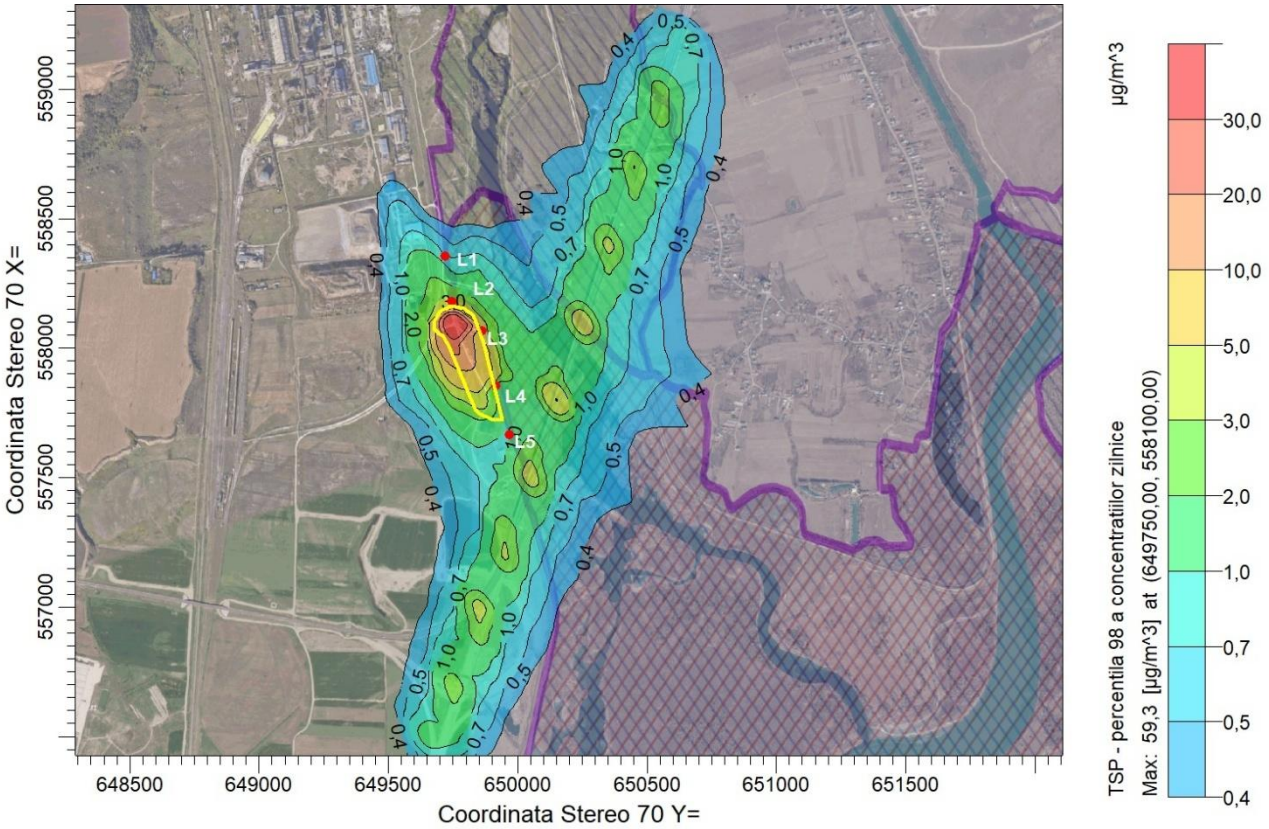


Figura 37. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la pulberi totale (TSP)

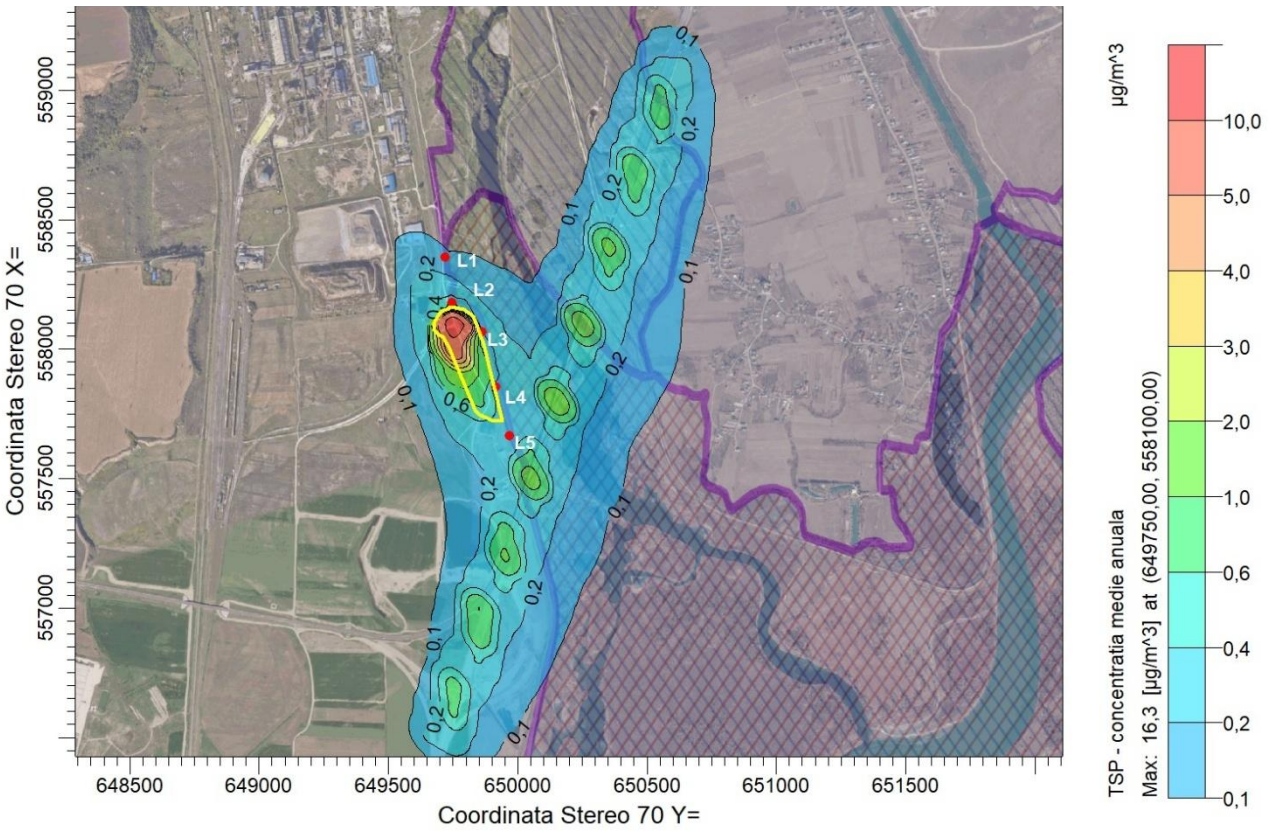


Figura 38. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la pulberi totale (TSP)

Concentrația de CO

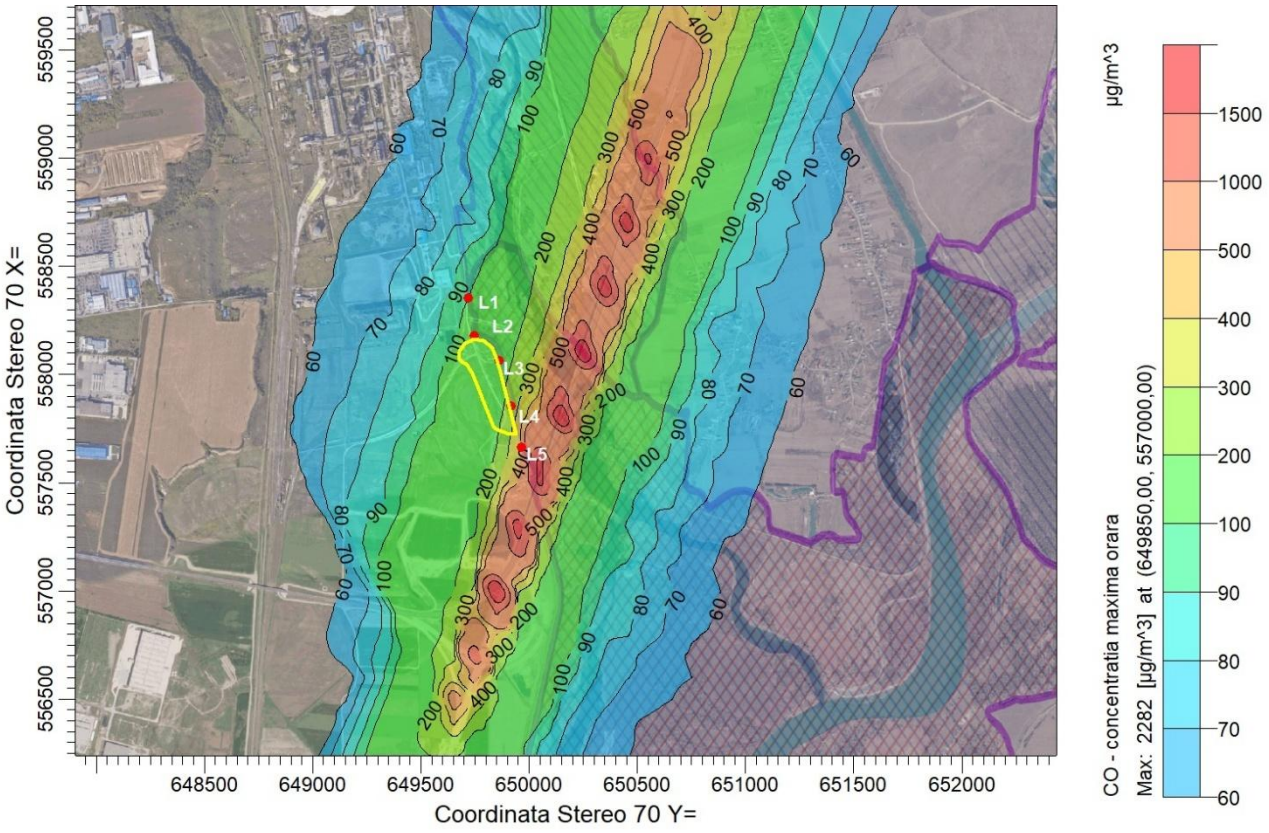


Figura 39. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la monoxid de carbon

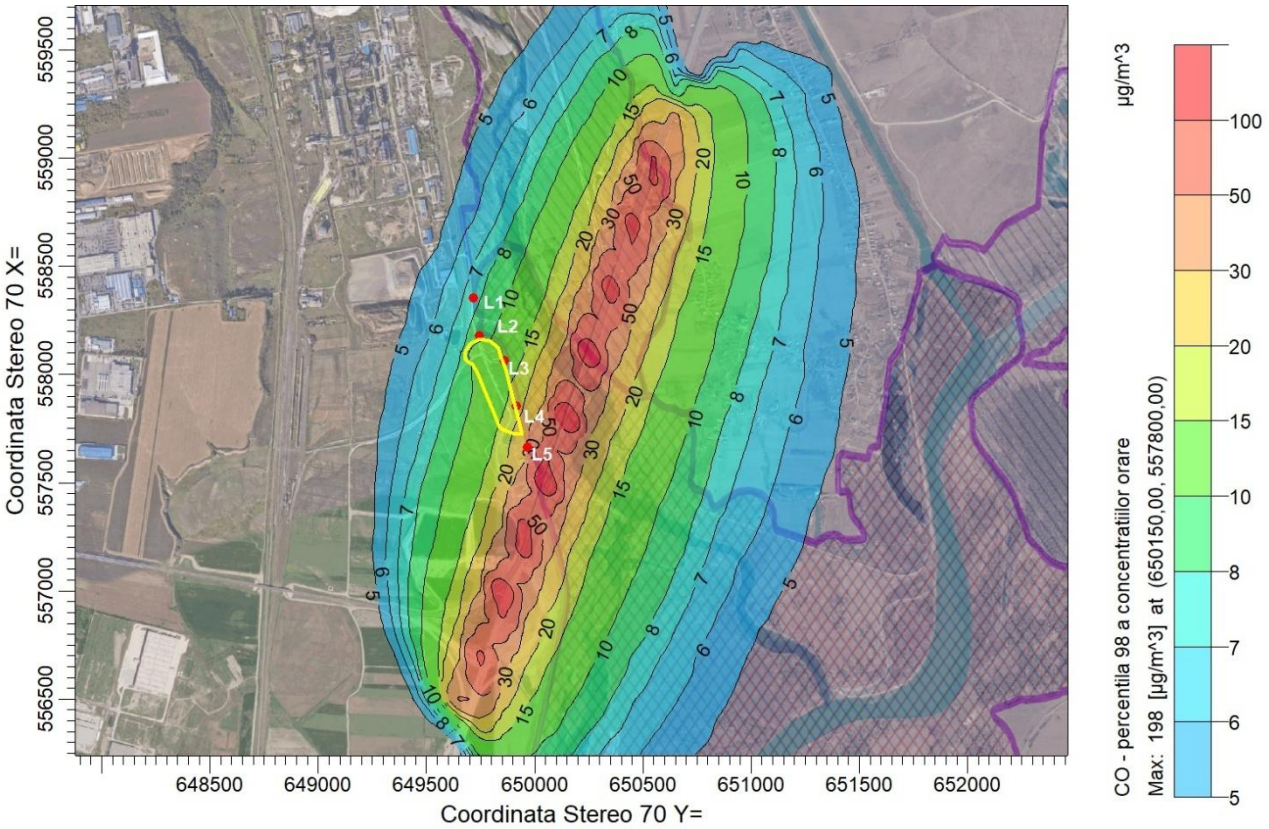


Figura 40. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la monoxid de carbon

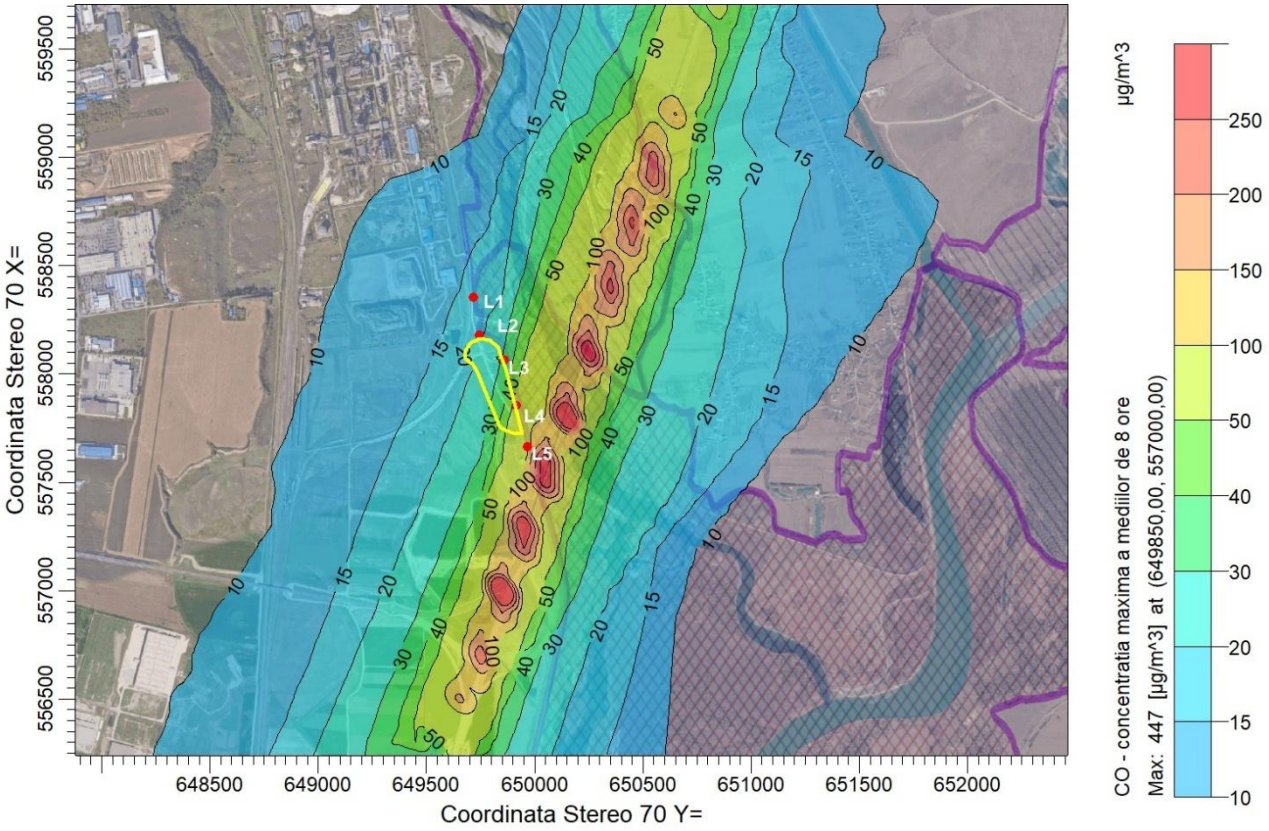


Figura 41. Distribuția concentrațiilor maxime mediate pe durata a 8 ore exprimate în µg/m^3 la monoxid de carbon

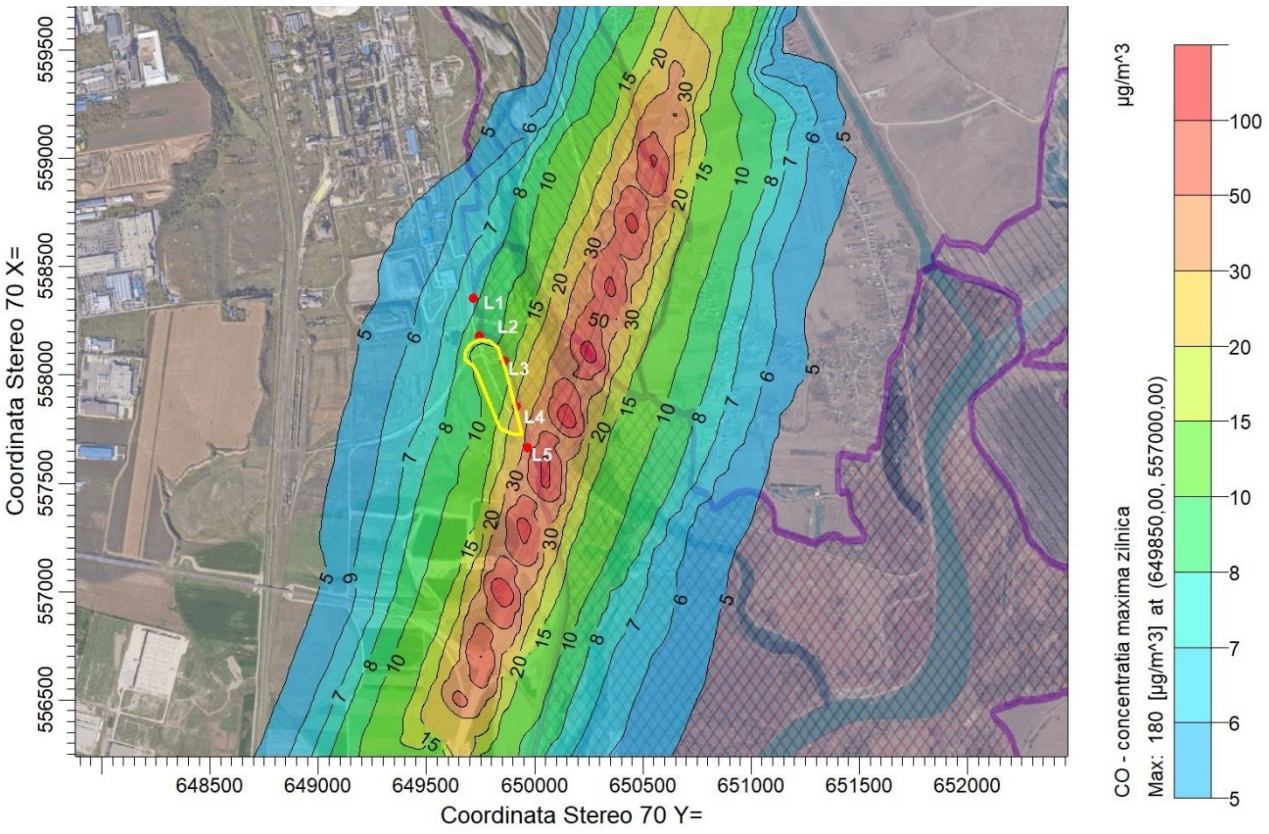


Figura 42. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la monoxid de carbon

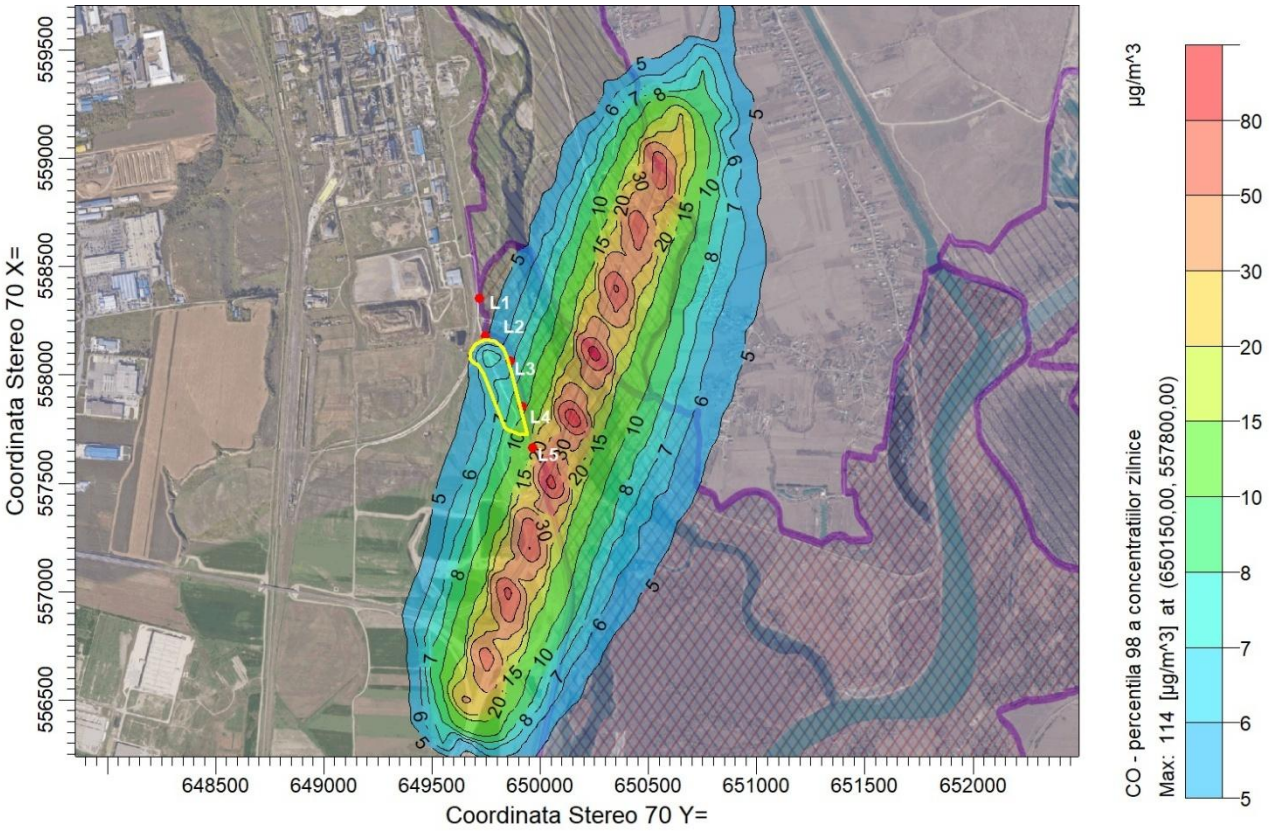


Figura 43. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la monoxid de carbon

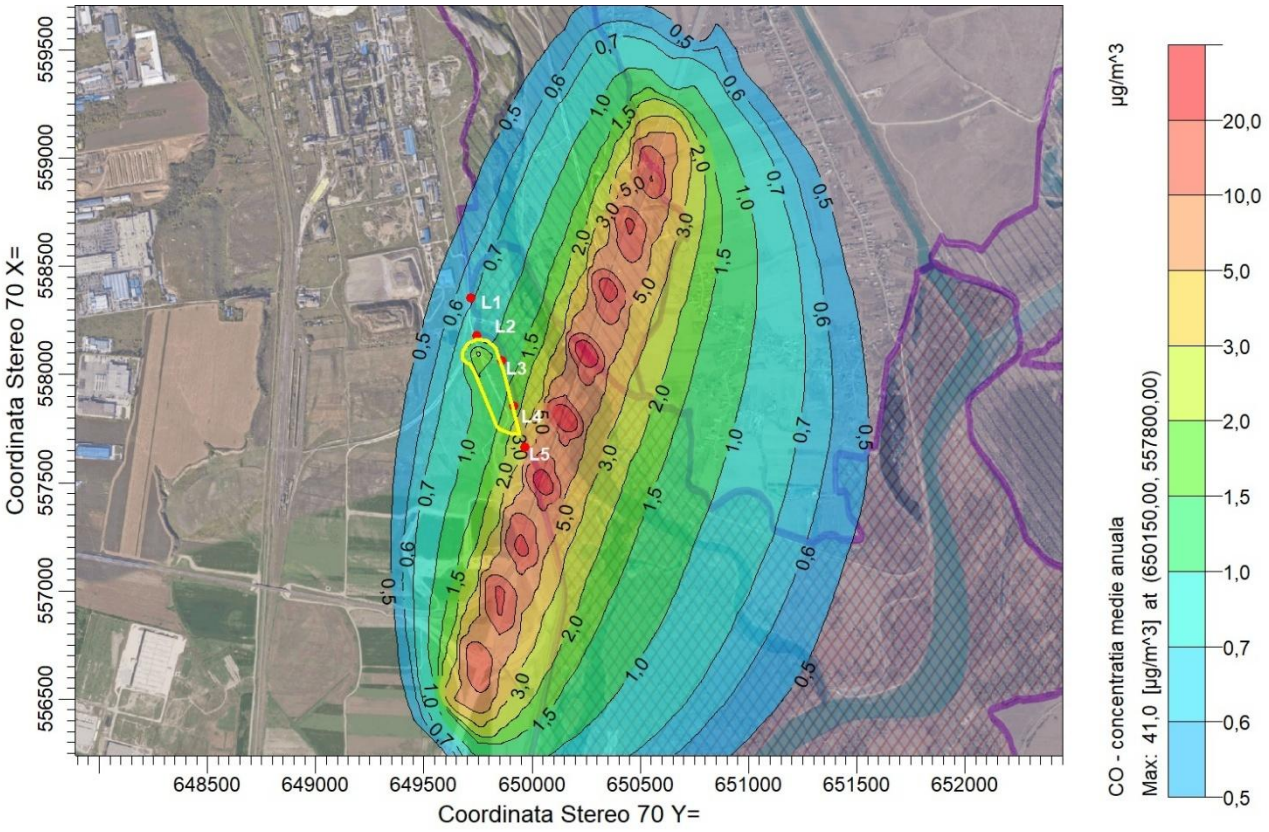


Figura 44. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m3 la monoxid de carbon

Concentrația de NOx

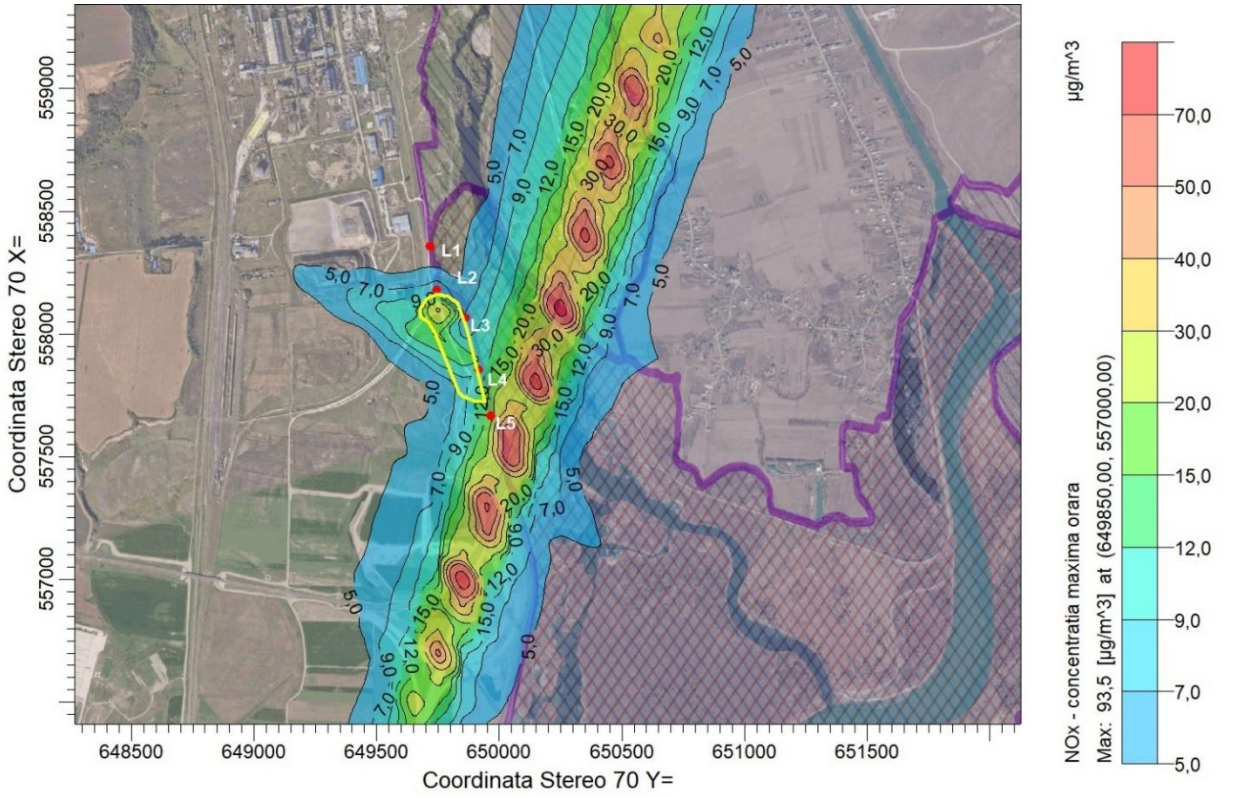


Figura 45. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la oxizi de azot

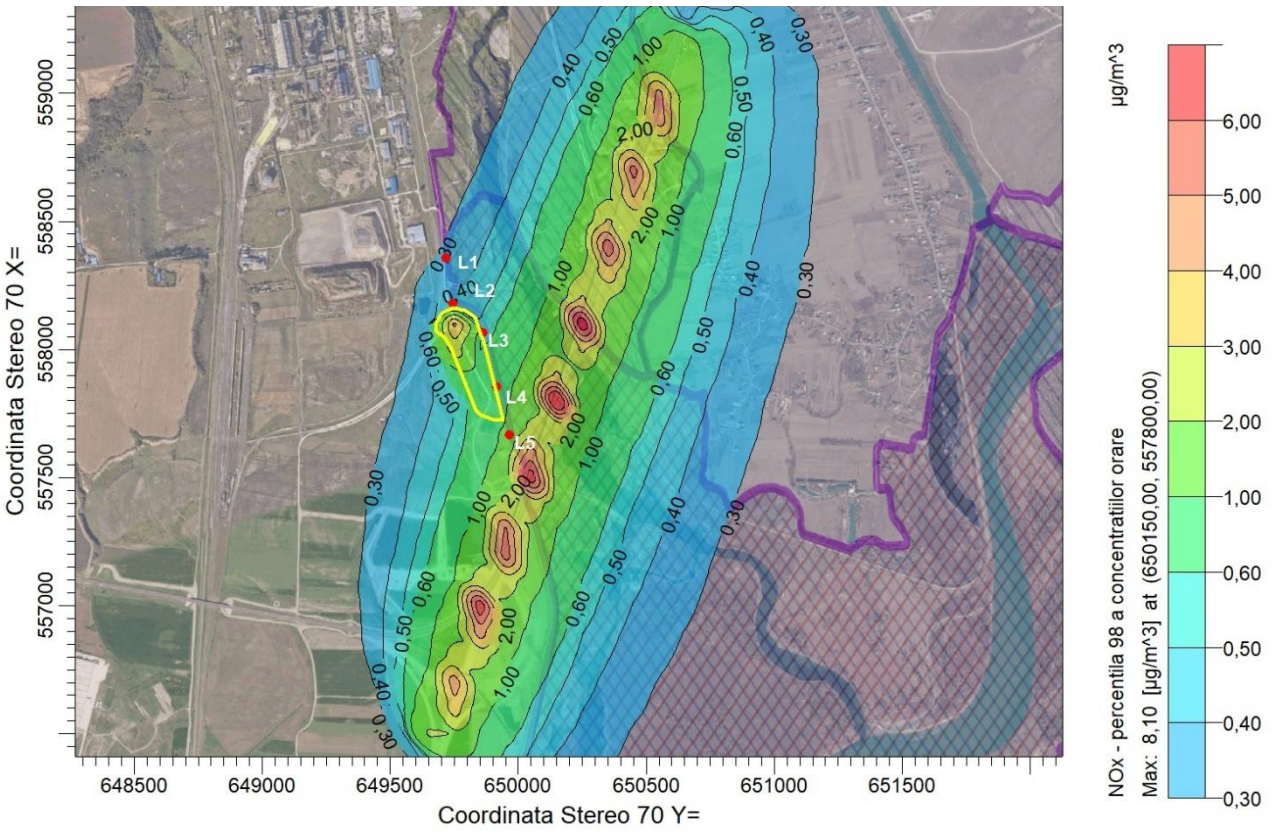


Figura 46. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la oxizi de azot

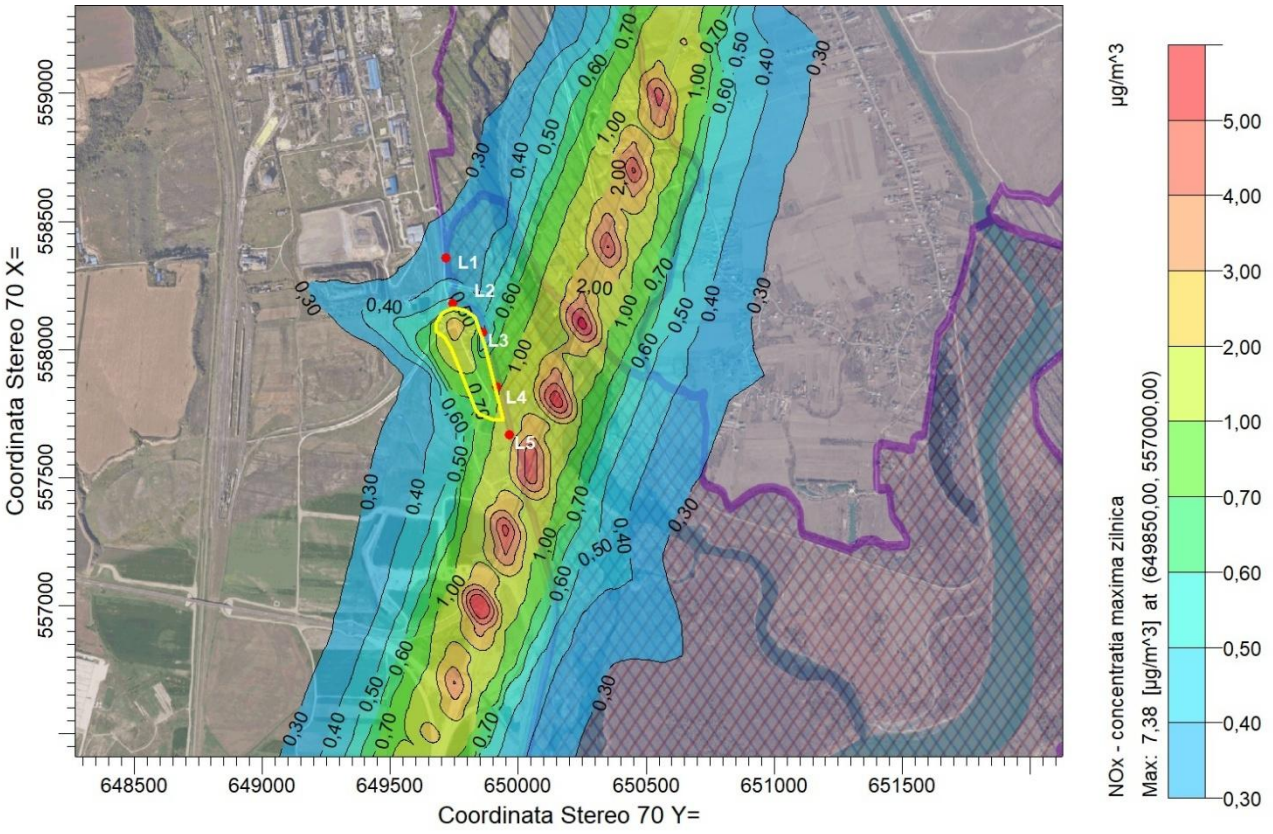


Figura 47. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la oxizi de azot

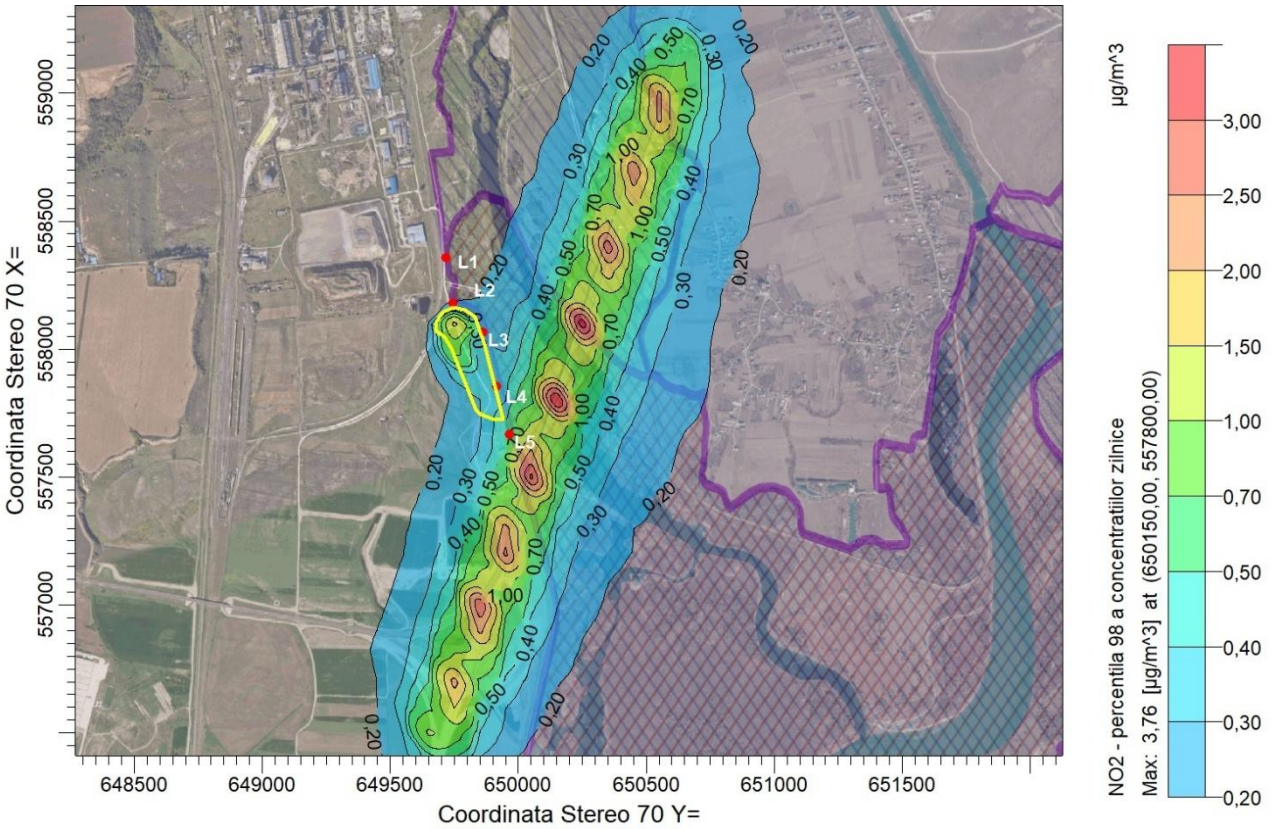


Figura 48. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la oxizi de azot

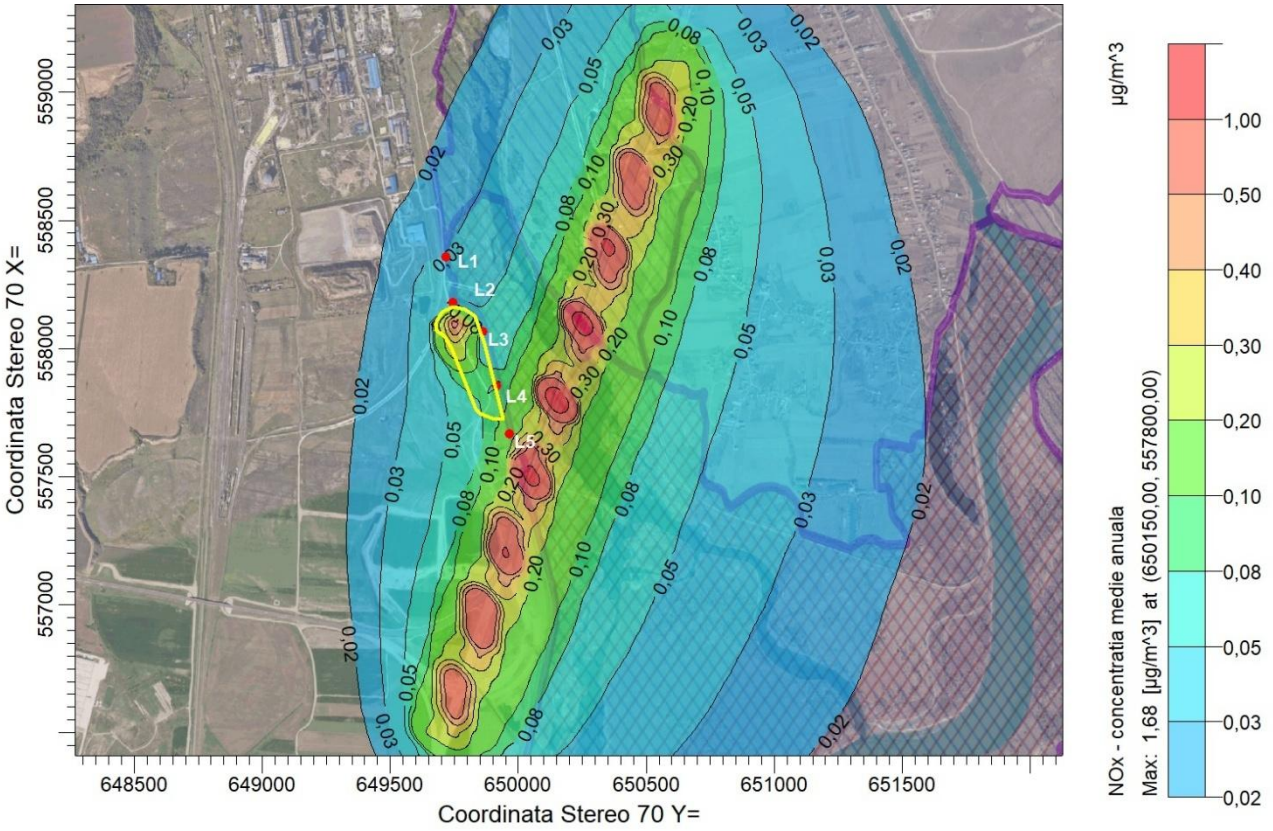


Figura 49. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la dioxid de azot

Concentrația de NO_2

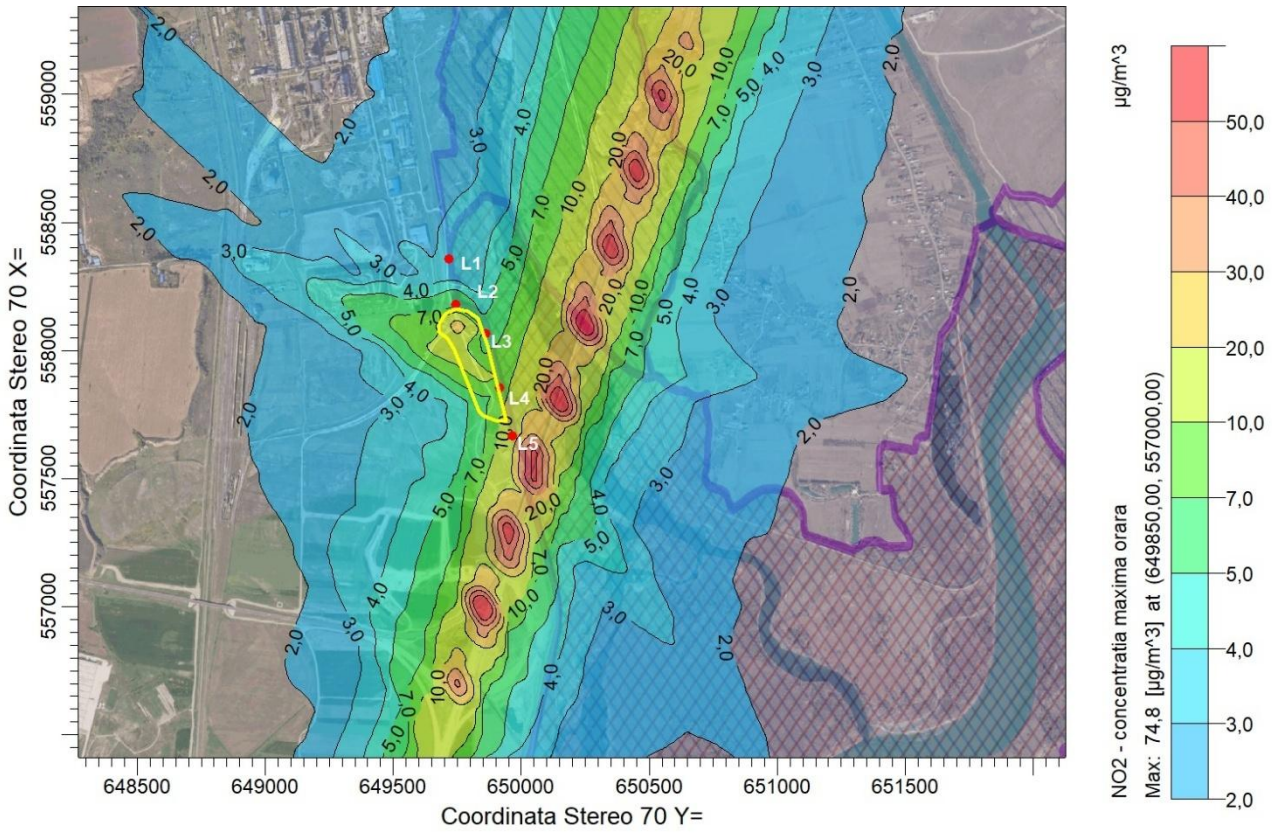


Figura 50. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m³ la dioxid de azot

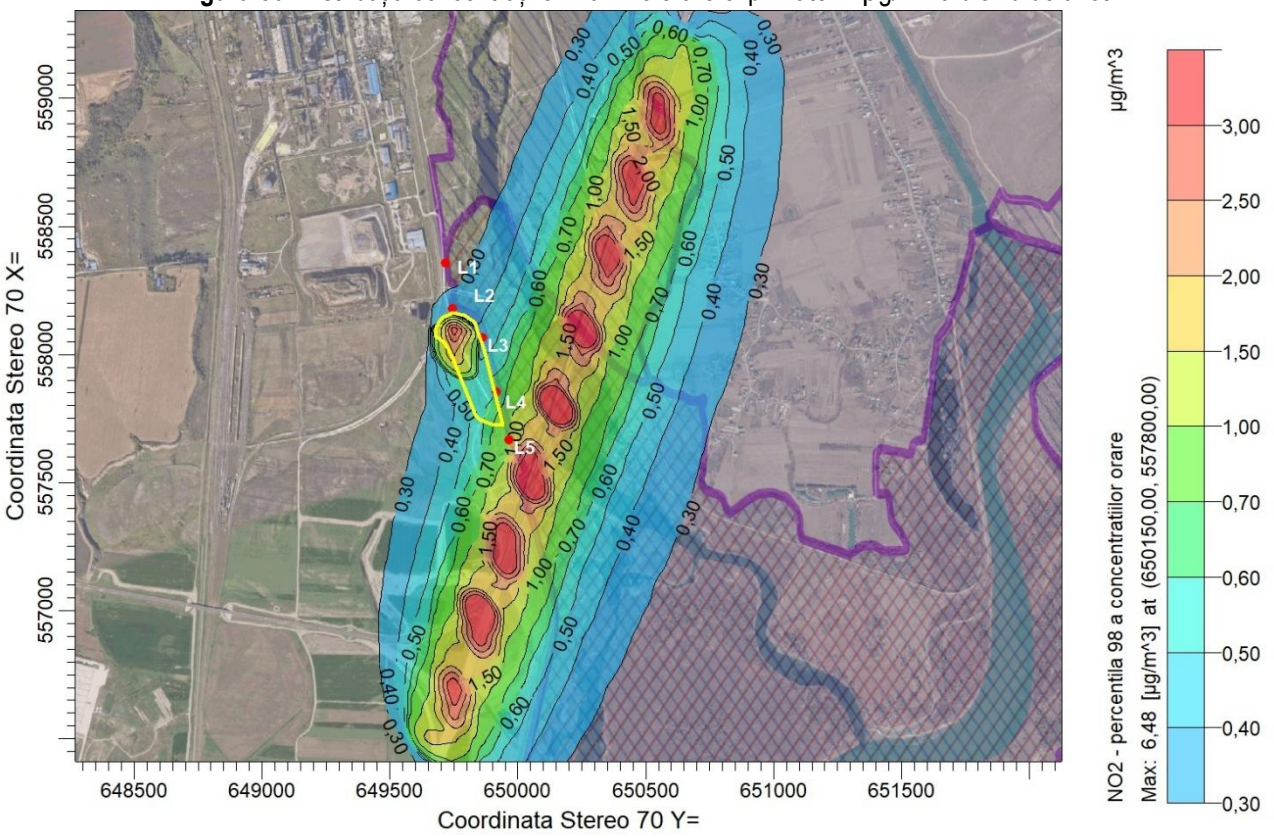


Figura 51. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m³ la dioxid de azot

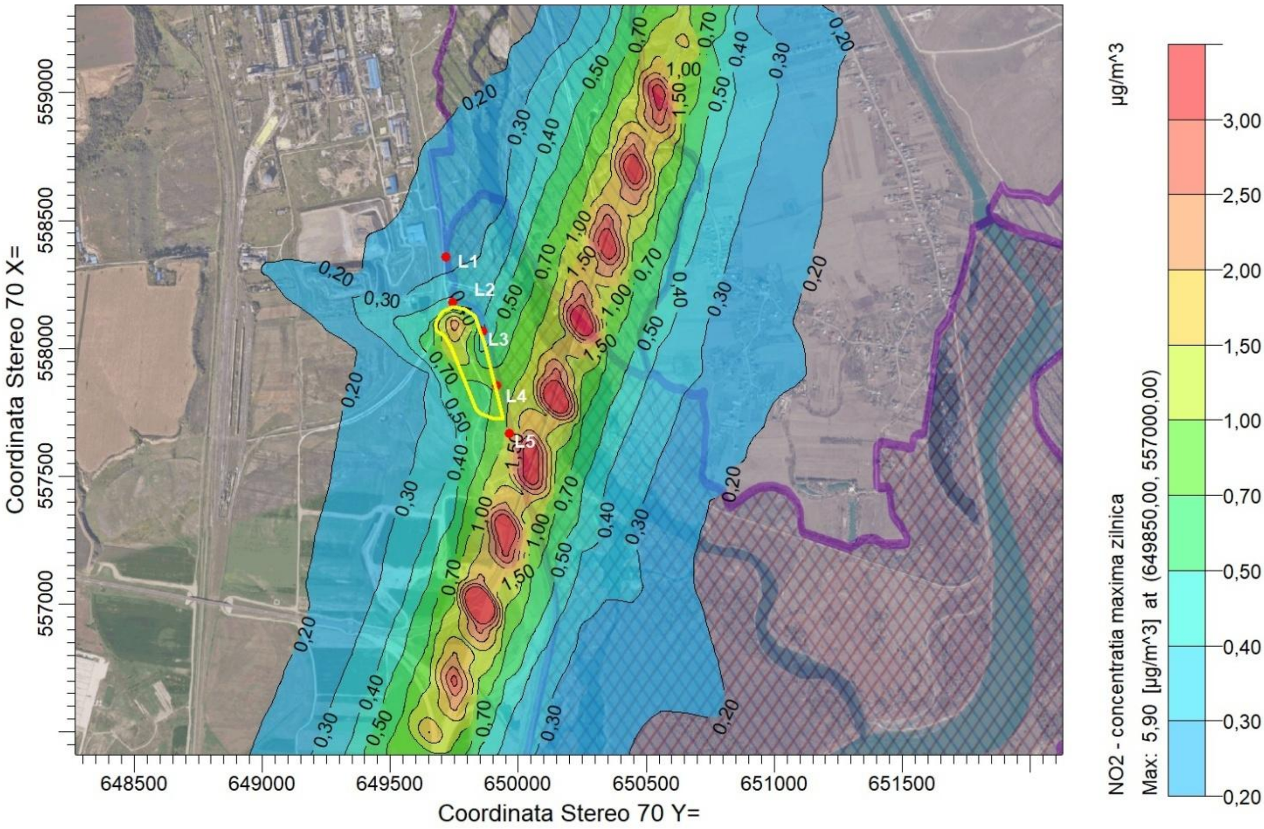


Figura 52. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m³ la dioxid de azot

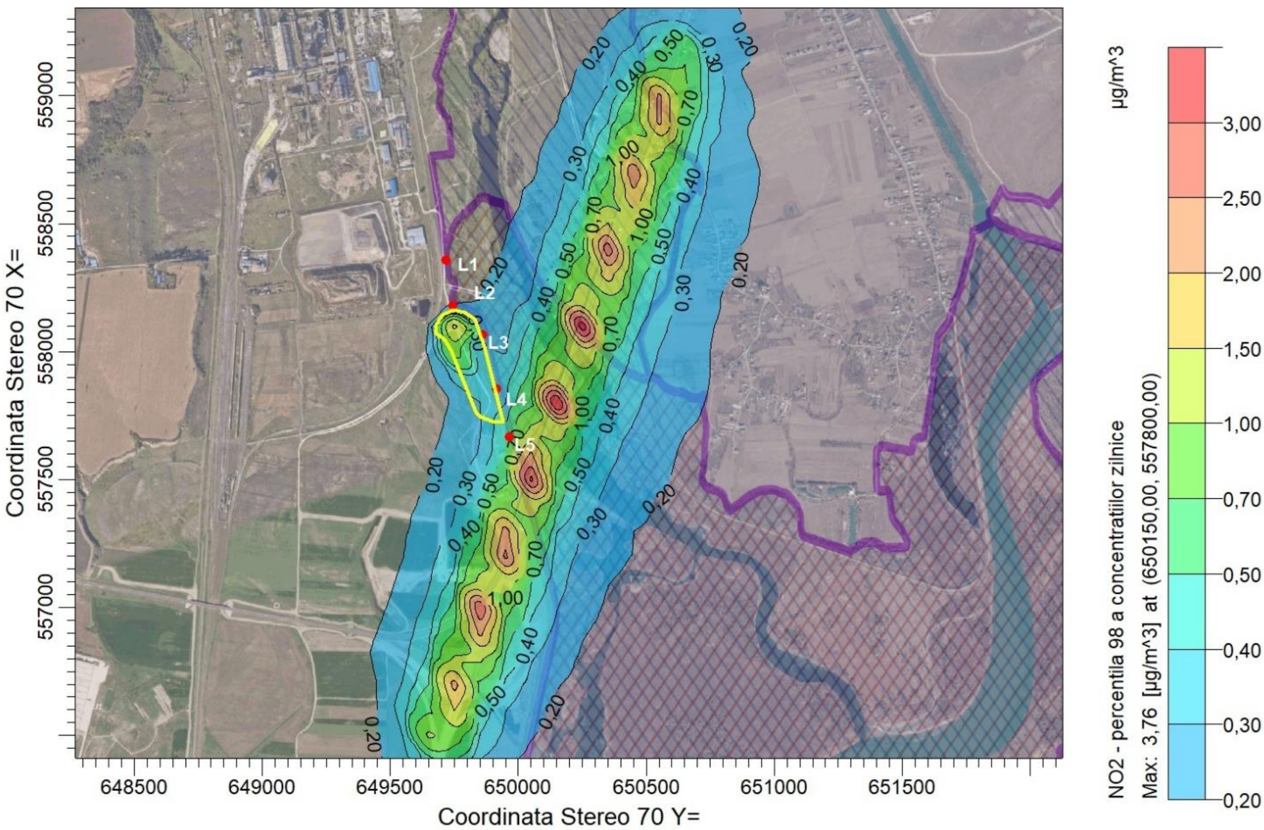


Figura 53. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m³ la dioxid de azot

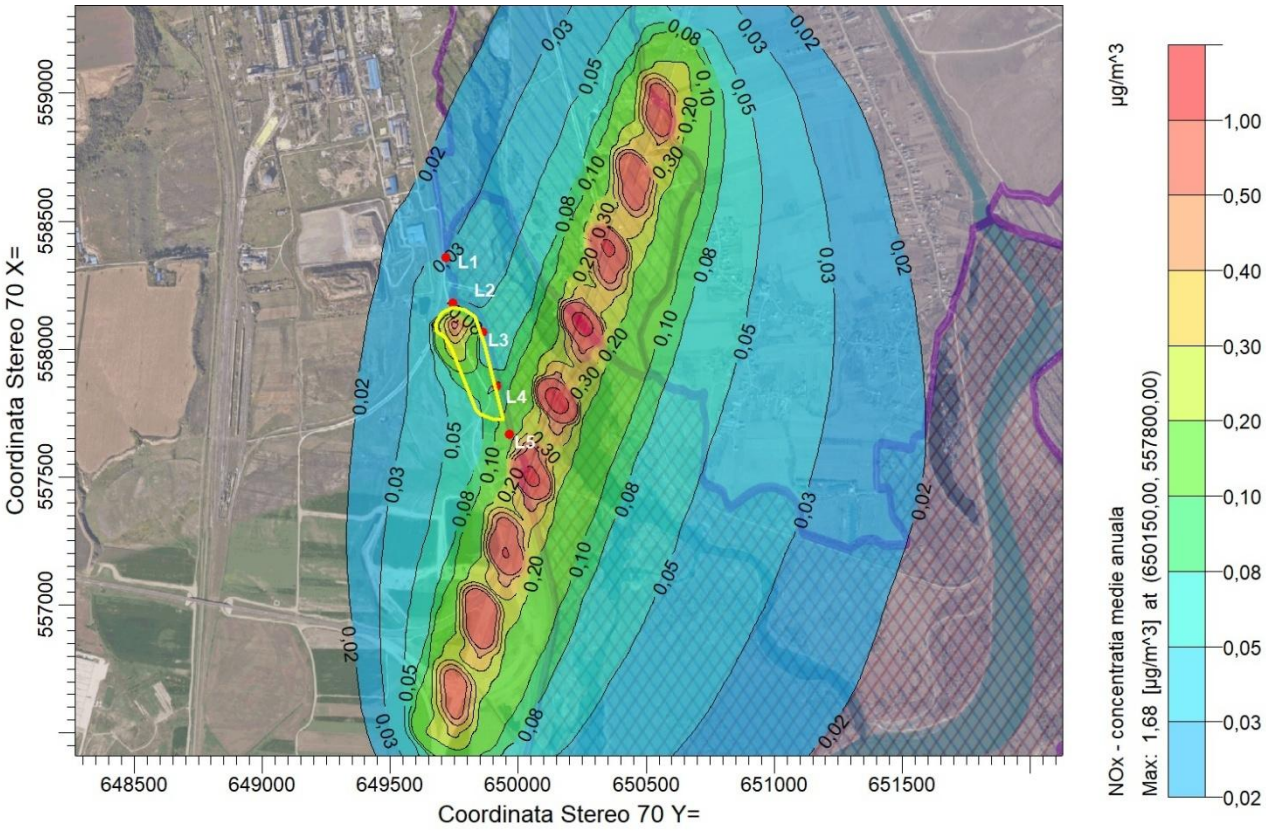


Figura 54. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la dioxid de azot

Concentrația de TOC

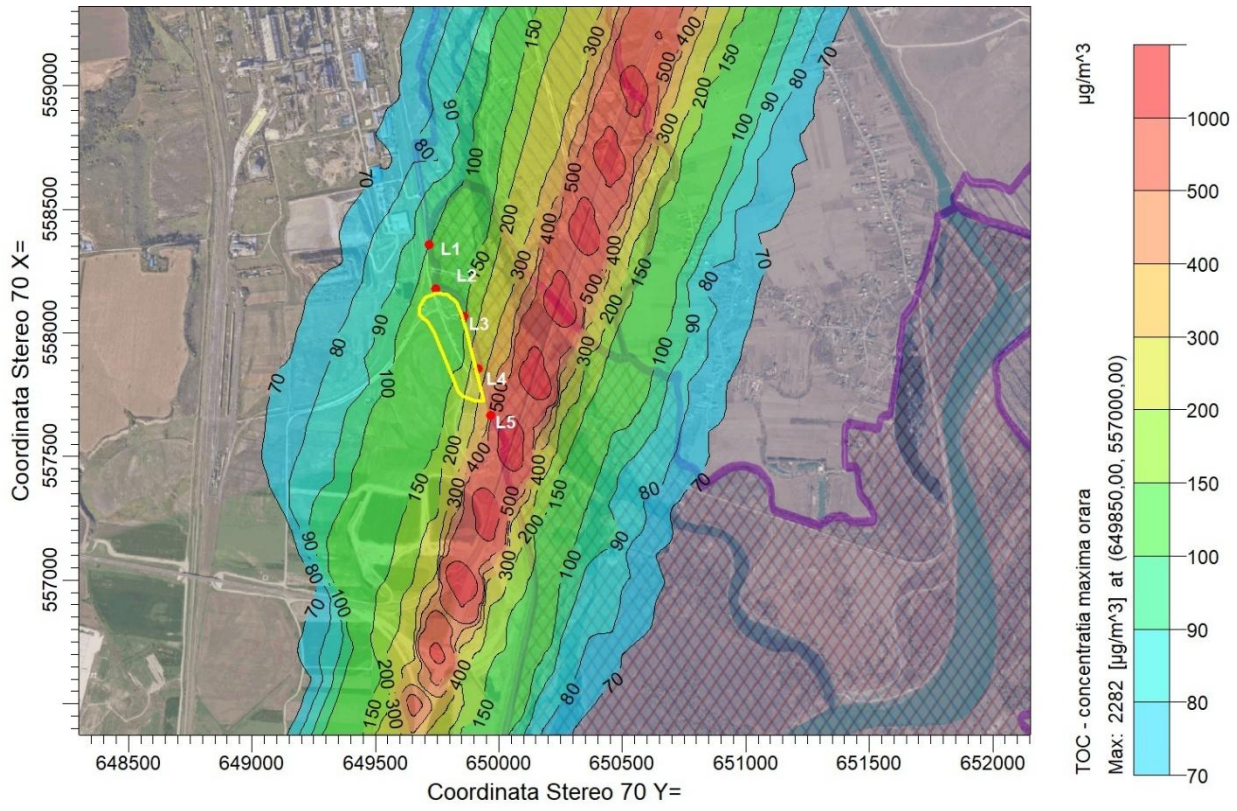


Figura 55. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la carbon organic total

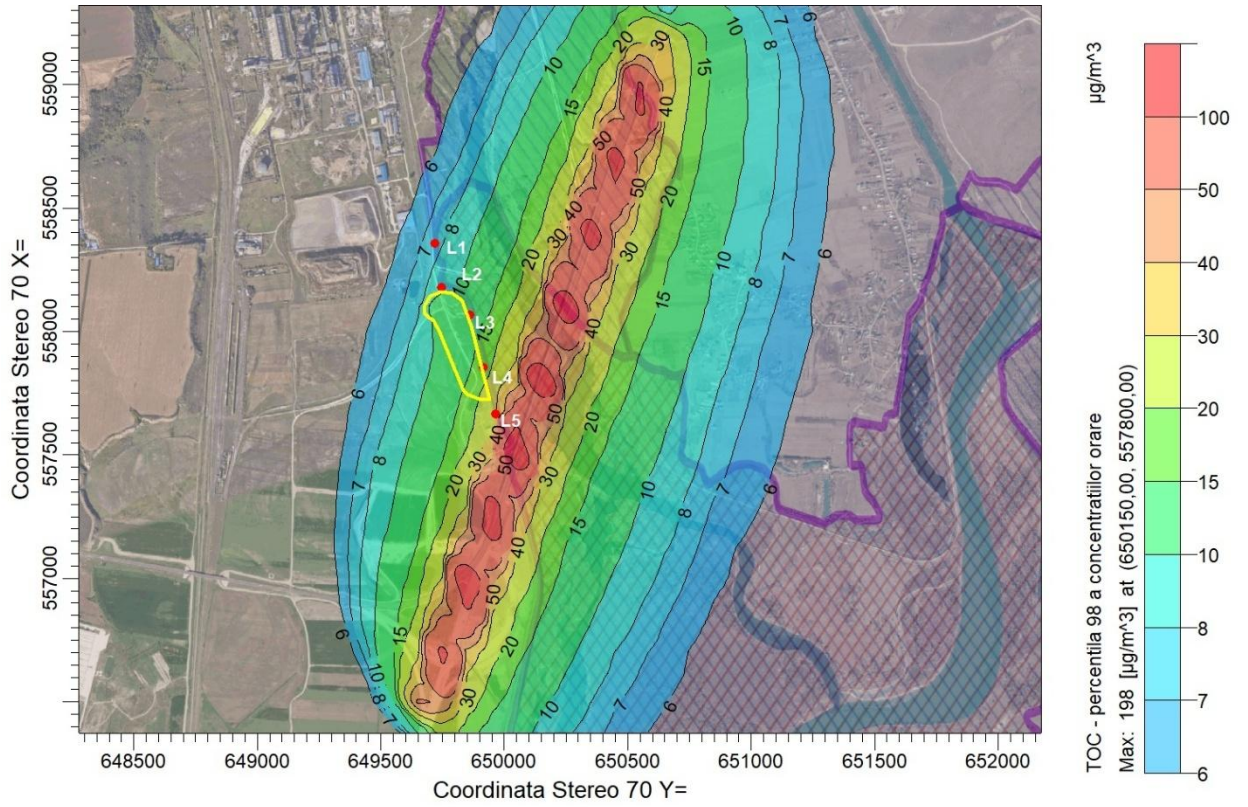


Figura 56. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m³ la carbon organic total

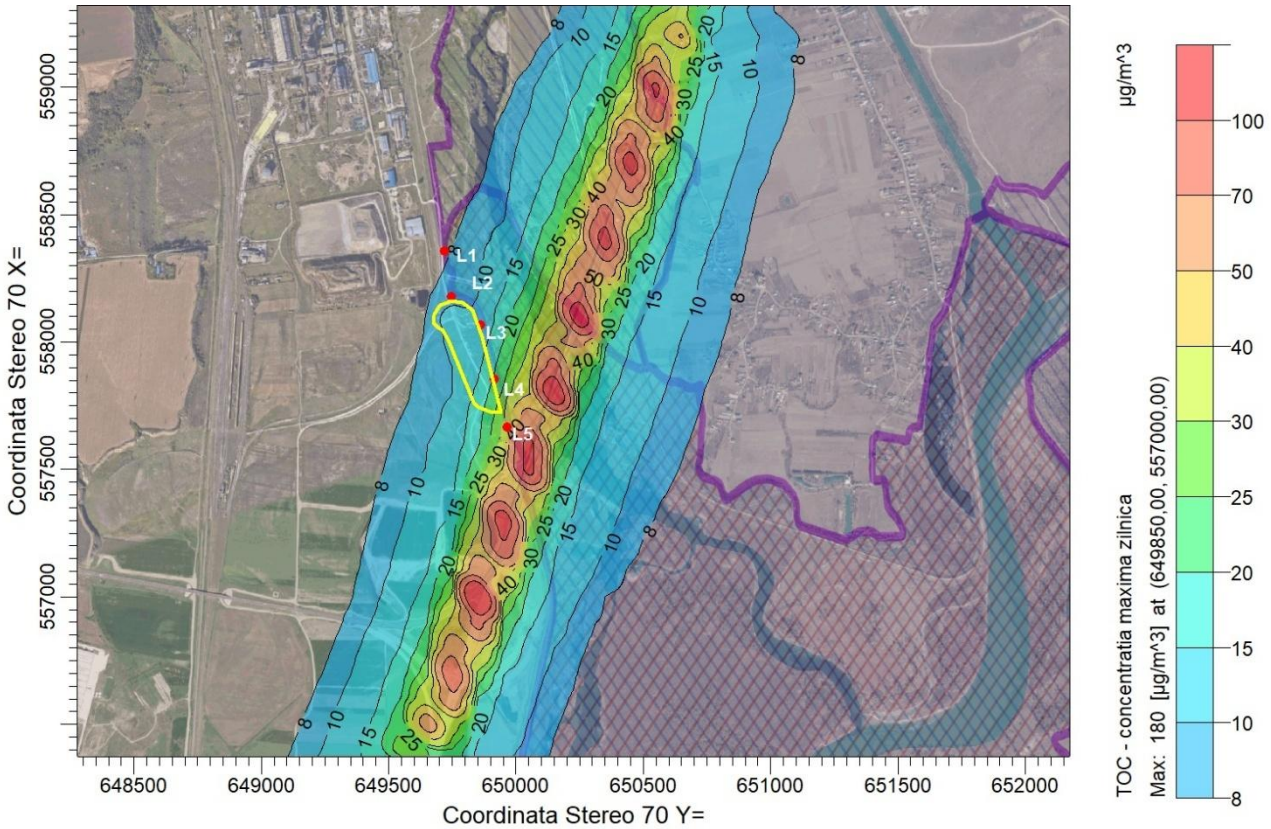


Figura 57. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m³ la carbon organic total

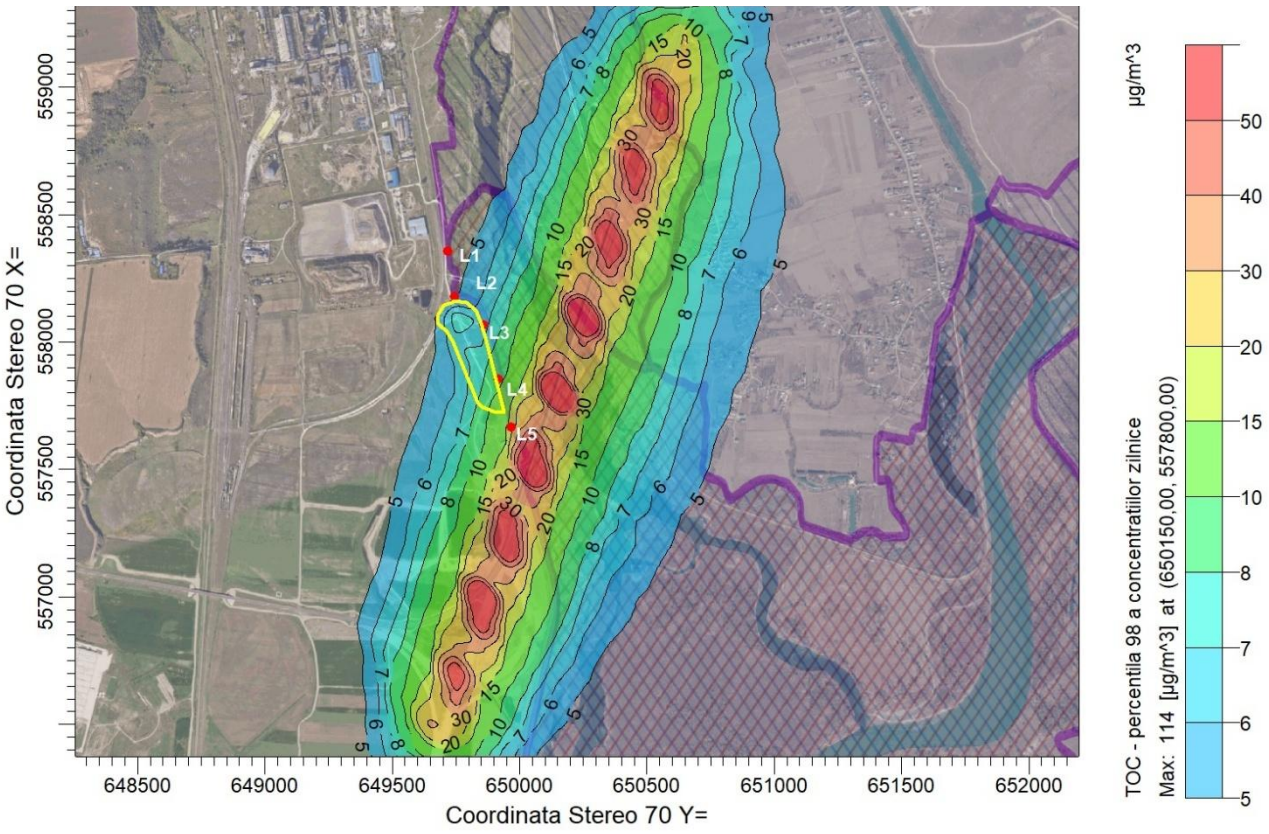


Figura 58. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la carbon organic total

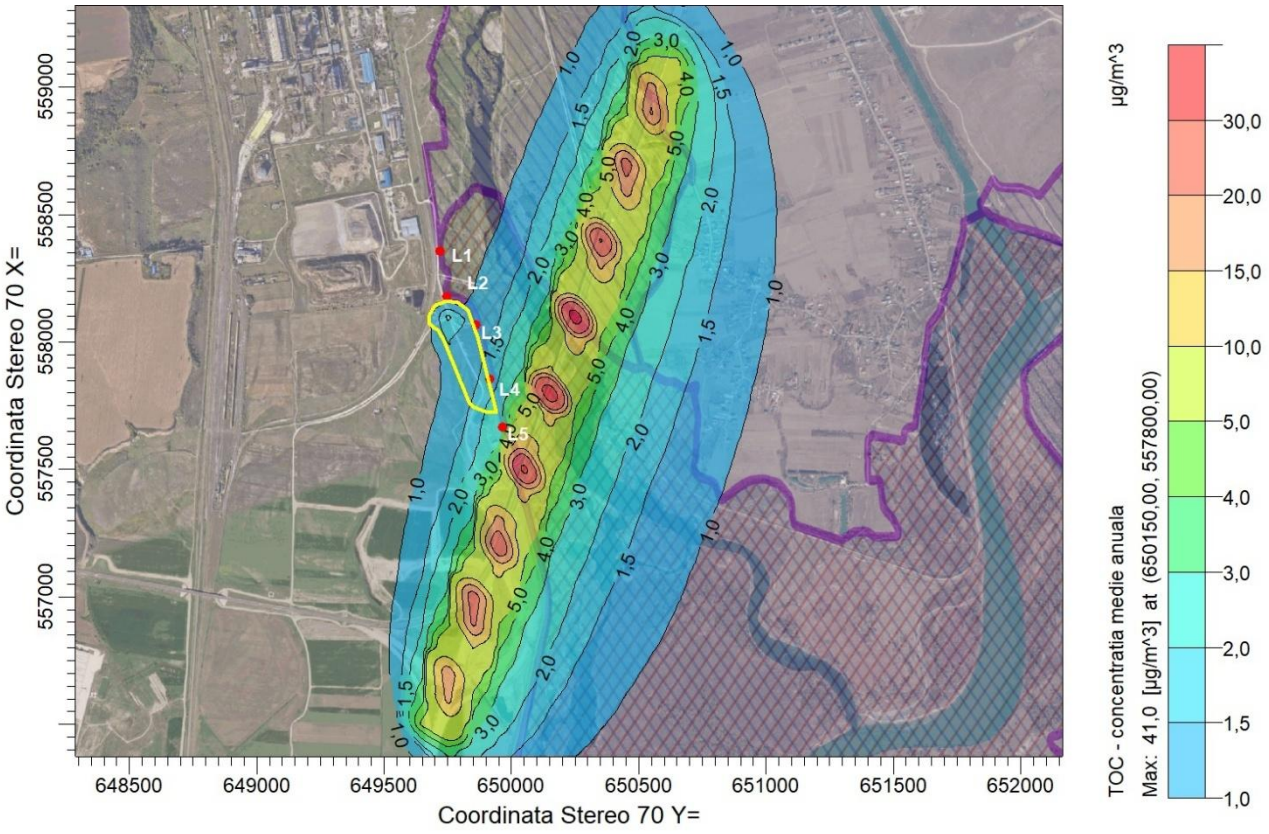


Figura 59. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la carbon organic total

Pentru indicatorul SO_2 pe timpul construcției avem un impact neglijabil, abia detectabil.

Valorile concentrațiilor de poluanți calculați în receptori discreți din jurul amplasamentului în etapa de execuție

Receptorii discreți sunt cei prezentați în capitolul 1.10.3.2.

Valori modelate în receptorii discreți:

Tabel 35. Valori modelate în receptorii discreți în perioada de execuție

Punct studiat	Maxima mediilor orare					
	Concentrații exprimate în µg/m³					
	pulberi PM_{10}	**pulberi TSP**	**CO**	**NO_2**	**NOx**	**COV total**
L1	5,70	19,8	99,9	3,276	4,09	99,9
L2	71,5	233,7	111,1	6,710	8,39	111
L3	66,7	210,8	140	5,589	6,99	140
L4	59,6	206,0	246	8,067	10,08	246
L5	54,1	207,4	410	13,45	16,81	410

Tabel 36. Percentila 98 a mediilor orare în receptorii discreți în perioada de execuție

Punct studiat	Percentila 98 a mediilor orare					
	Concentrații exprimate în µg/m³					
	pulberi PM_{10}	**pulberi TSP**	**CO**	**NO_2**	**NOx**	**COV total**
L1	0,482	1,377	7,505	0,249	0,311	7,505
L2	2,505	8,264	8,874	0,391	0,489	8,874
L3	1,426	4,882	12,154	0,429	0,536	12,154
L4	1,010	2,770	17,170	0,591	0,739	17,170
L5	1,099	1,761	28,342	0,934	1,168	28,342

Tabel 37. Maxima mediilor zilnice în receptorii discreți în perioada de execuție

Punct studiat	**Maxima mediilor zilnice**					
	Concentrații exprimate în µg/m^3					
	pulberi PM_{10}	**pulberi TSP**	**CO**	**NO_2**	**NOx**	**COV total**
L1	0,45	1,37	7,79	0,29	0,34	7,79
L2	3,02	9,79	8,82	0,02	0,58	8,82
L3	3,27	10,47	11,09	0,29	0,46	11,09
L4	2,97	10,02	20,72	0,02	0,94	20,72
L5	2,83	9,53	32,56	0,18	1,34	32,56

Tabel 38. Percentila 98 a mediilor zilnice (24 ore) în receptorii discreți în perioada de execuție

Punct studiat	**Percentila 98 a mediilor zilnice (24 ore)**					
	Concentrații exprimate în µg/m^3					
	pulberi PM_{10}	**pulberi TSP**	**CO**	**NO_2**	**NOx**	**COV total**
L1	0,246	0,711	4,164	0,271	0,171	4,164
L2	1,281	4,150	4,931	0,467	0,261	4,931
L3	1,105	3,571	6,705	0,364	0,322	6,705
L4	0,636	1,821	9,262	0,754	0,444	9,262
L5	0,631	0,936	16,149	1,071	0,668	16,149

Tabel 39. Media anuală în receptorii discreți în perioada de execuție

Punct studiat	**Media anuală**					
	Concentrații exprimate în µg/m^3					
	pulberi PM_{10}	**pulberi TSP**	**CO**	**NO_2**	**NOx**	**COV total**
L1	0,048	0,111	0,678	0,0243	0,0304	0,678
L2	0,214	0,649	0,846	0,0428	0,0535	0,846
L3	0,143	0,410	1,164	0,0473	0,0591	1,164
L4	0,128	0,322	1,712	0,0626	0,0782	1,712
L5	0,134	0,232	2,946	0,0994	0,1243	2,946

Tabel 40. Concentrațiile maxime sesizate pe perioada execuției proiectului

Indicator	Maxima orară	Percentila 98 a maximelor orare	Maxima zilnică	Percentila 98 a maximelor zilnice	Media anuala maximă
valori exprimate în µg/m³					
CO	2282	198	180	114	41,0
	media maxima de 8 ore: 447				
CMA	10.000 ca și maxima mediilor gisante de 8 ore		4.000 (cf. Directivei (UE) 2024/2881 Anexa I)		-
Valoare de fond estimată în jurul amplasamentului 300 µg/m³					
Concluzie: orice depășire de CMA este exclusa					
PM_{10}	312	40,3	27,0	19,0	5,20
CMA	-		50 actual 45 în 2030		40 actual 20 în 2030
Valoare de fond estimată în jurul amplasamentului 15 µg/m³					
Concluzie: sunt posibile depășiri de CMA pe amplasament. Detalii în subcapitolul următor.					
TSP	973,5	127,3	84,1	59,3	16,3
CMA	410*		150		75
Valoare de fond estimată în jurul amplasamentului 20 µg/m³					
Concluzie: sunt posibile depășiri de CMA pe amplasament fără afectarea zonei protejate NATURA 2000. Detalii în subcapitolul următor.					
NO_2	74,8	6,48	5,90	3,76	1,68
CMA	200		50 din 2030		40 actual 20 din 2030
Valoare de fond estimată în jurul amplasamentului 5-10 µg/m³					
Concluzie: orice depășire de CMA este exclusa.					
NOx	93,5	8,10	7,38	3,76	1,68
Indicator fără reglementare. Valoarea de fond estimată în jurul amplasamentului 15 µg/m³					
NMCH	2282	198	180	114	41,0
Indicator fără reglementare. Valoarea de fond estimată în jurul amplasamentului 15 µg/m³					

***valoare limită echivalentă mediată pe durata unei ore*

Pe baza harților de dispersie prezentate mai sus se poate observa, ca in cazul indicatorilor CO, NOx, NO_2 si TOC concentrația maxima formata pe teritoriul studiat se afla in zona autostrăzii, pe baza căruia se poate afirma, ca efectul de poluare pe perioada de construcție al IITD la indicatorii menționați este mai mic decât cel al autostrăzii.

Posibile depășiri de CMA

Pe baza tabelului de mai sus, impactul indicatorilor studiați asupra mediului înconjurător are un efect de creștere a poluanților pe amplasament și în imediata vecinătate a amplasamentului, dar fără afectarea zonei protejate NATURA 2000. O singura posibila depășire la valoare limita admisa de pe amplasament este la TSP concentrații medii de 1 ora. In rest toate valorile limita sunt respectate.

- **pulberi TSP mediat pe durata unei ore:**

Valoarea limita echivalenta (conform celor descrise în punctul 9,2) este de 410 µg/m³, valoare de fond estimata este de 30 µg/m³, din care rezulta un spațiu de emisie rămas de 380 µg/m³.

In planșa de mai jos este reprezentata numărul ore când valoarea pulberilor TSP modelate depășesc valoarea de 380 µg/m^3.

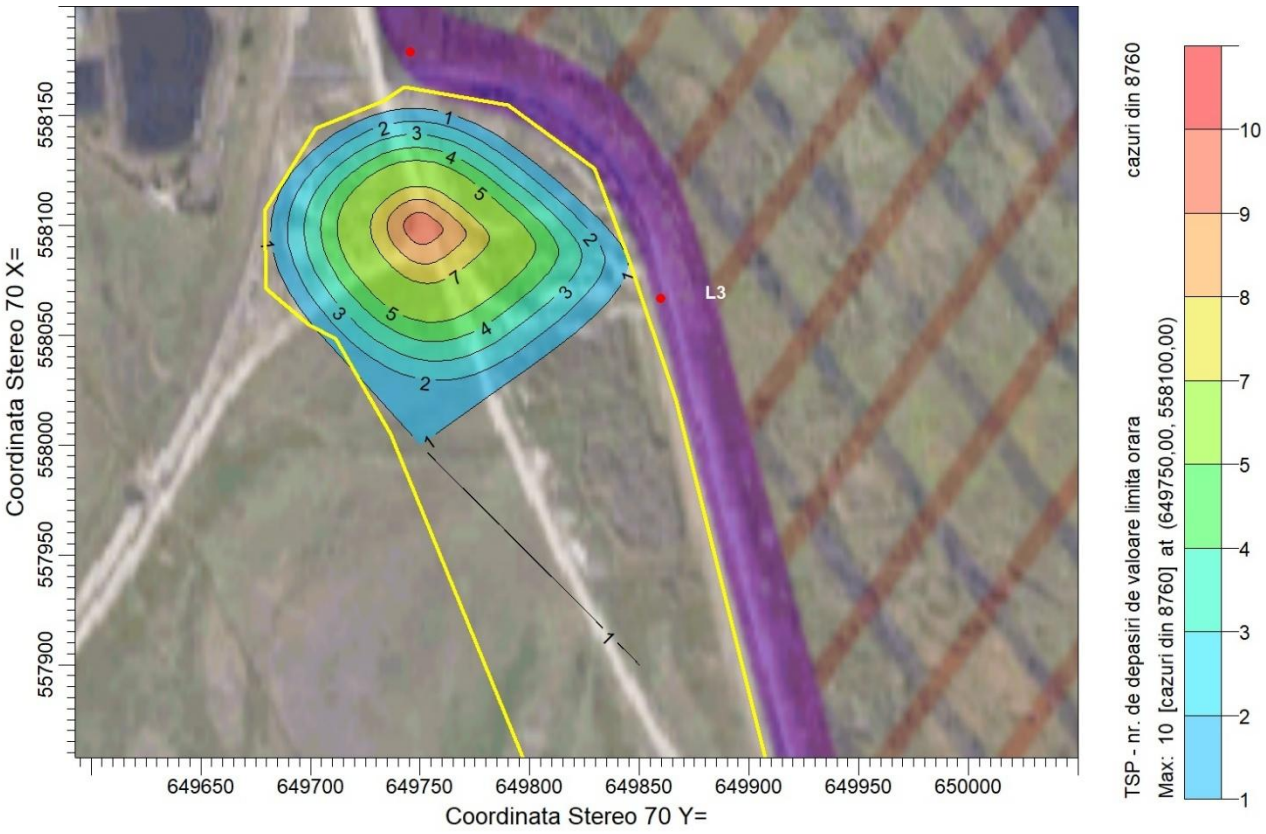


Figura 60. Numărul de ore când valoarea pulberilor TSP modelate depășesc valoarea de 380 µg/m^3

Numărul de depășiri de valori limită la indicatorul TSP este de 10 cazuri (ore) din 8760 de ore dintr-un an, pe baza căruia se poate afirma ca **depășirile de CMA sunt extrem de rare**, de 0,1% și apar in exclusivitate pe amplasament fără a trece de limita amplasamentului si fără afectarea zonei protejate NATURA 2000 sau a zonelor rezidențiale.

1.10.3.2. Emisii în aer în perioada de operare a IITD

Datele din acest capitol sunt preluate integral din studiul de dispersie al noxelor provenite din activitatea desfășurata la IITD Letea Veche cumulat cu efectul depozitului conform de deșeuri Bacău și autostrada A7 elaborat de Ember Albert, ing. chimist, expert atestat pe domeniul gestionarea calității aerului (EGCA), Seria: RGX, nr.393/12.02.2026.

Scenariul studiat va fi la nivelul anului 2031, an în care noua instalație integrată de tratare a deșeurilor va fi complet funcțională.

Datele de baza ale studiului de dispersie

Descrierea scenariului studiat:

Studiul de dispersie a fost întocmit pe baza următoarelor surse de poluare:

Depozitul conform din cadrul Depozitului ecologic Bacău:

- celula I de depozitare, deschisa în anul 2011 si închisă în anul 2018, prevăzut cu sistem de degazare;

- gazele colectate vor fi incinerate cu ajutorul unei instalații de ardere controlată tip faclă;
- celula II de depozitare, deschisa în anul 2018 care în anul 2031 încă va fi funcțională, fără sistem de degazare;
- traficul de camioane (auto compactoare, camioane abroll) care transportă deșeuri;
- compactor picior de oaie, buldozer, încărcătoare frontale, camioane si autoutilitara;
- stația de epurare a apei prin osmoza inversa cu capacitate de 100 mc/zi;
  - bazin de colectare levigat de 700 mc care este complet închis;
  - 1 rezervor de ape epurate (permeat) – fără impact asupra mediului.
  - 1 rezervor concentrat (bazin suprateran deschis)

IITD Letea Veche:

Capacitățile componentelor instalației de tratare mecanică vor fi următoarele:

- **Linia comună de tratare a deșeurilor reziduale și a deșeurilor reciclabile de plastic/metal** – capacitate anuală 52.000 t/an, capacitate orară 10,4 tone/oră cu funcționare:
  - 5 zile/săptămâna, 16 ore/zi, pentru deșeuri reziduale
  - 1 zi/ săptămâna, 16 ore/zi, pentru deșeuri de plastic/metal
- **Sortarea deșeurilor textile** – capacitate anuală 1.300 t/an, capacitate orară 0,5 t/h, funcționare 6 zile/săptămâna, 8 ore/zi;
- **Tratarea mecanică a deșeurilor voluminoase** – capacitate anuală 2.300 t/an, capacitate orară 0,9 t/h, funcționare 6 zile/săptămâna, 8 ore/zi;
- **Instalația de producere RDF** - capacitate anuală 27.000 t/an, capacitate orară 5,4 t/h, funcționare 6 zile/ săptămâna, 16 ore/zi;

Capacitatea globală de tratare biologică va fi de 71.000t/an, cu funcționare continuă.

În mod particular, procesele din instalația de tratare biologică vor fi dimensionate următoarele capacități:

- pretratarea biodeșeurilor colectate separat: 55.000 t/an;
- tratarea biologică prin digestie anaerobă a biodeșeurilor colectate separat: 50.000 t/an;
- tratarea biologică prin digestie anaerobă a fracției organice din deșeuri reziduale: 19.000 t/an;
- compostarea digestatului din biodeșeuri colectate separat: 29.000 t/an;
- stabilizarea aerobă a digestatului din deșeuri reziduale: 14.000 t/an.

Schema de flux pentru Instalația integrată de tratare a deșeurilor (2031) este prezentată în figura 61.

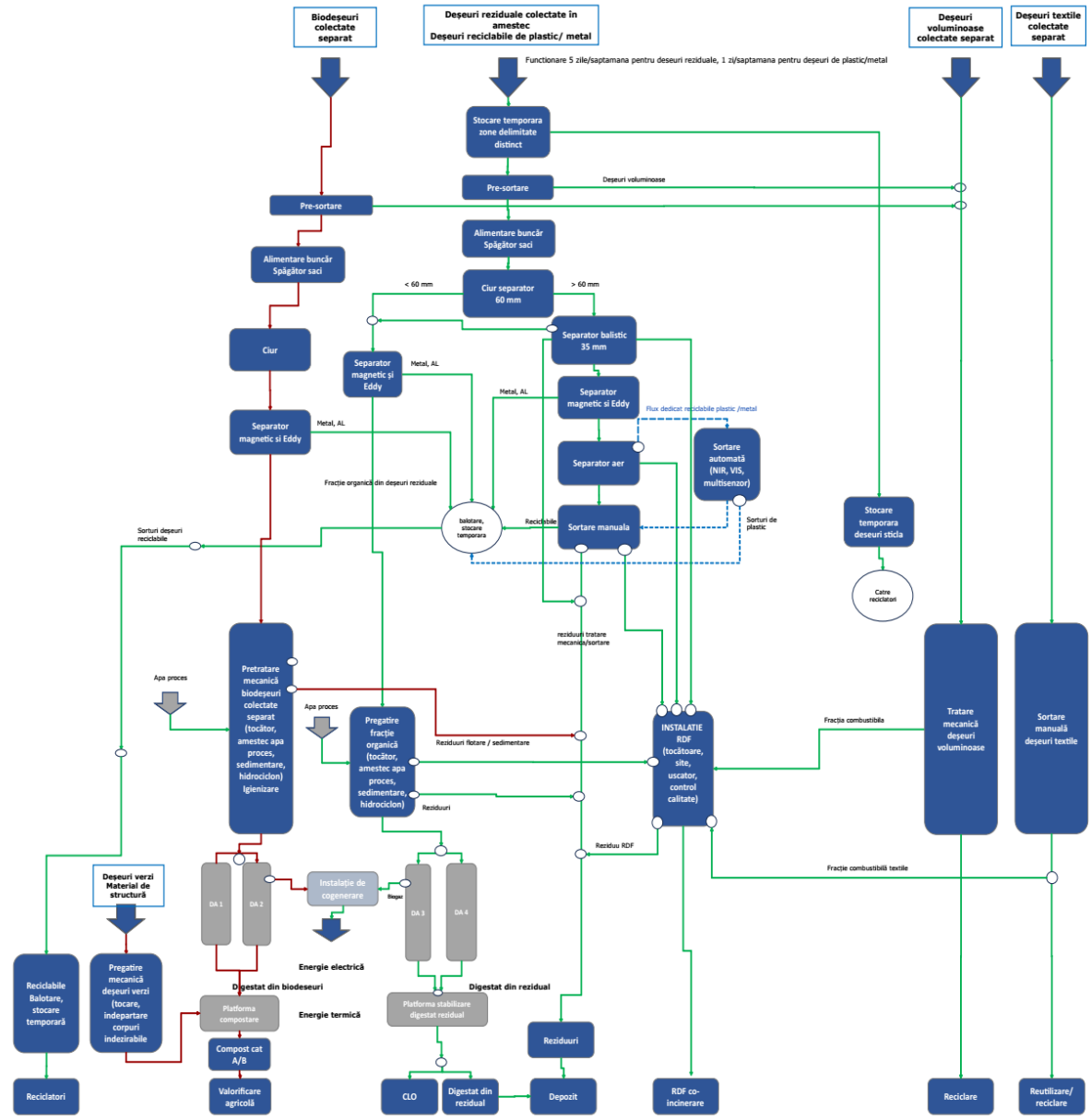


Figura 61. Schema de flux pentru Instalația integrată de tratare a deșeurilor (2031)

Emisiile surselor de la Depozitul ecologic:

Descrierea metodei de calcul folosite la estimarea emisiilor celulelor de deporitare

Metodologia folosita:

Inventarului emisiilor de la celulele de depozitare s-a stabilit cu ajutorul programului **LandGEM - Landfill Gas Emissions Model, Version 3.03,** din 2020 care utilizează metoda U.S. Environmental Protection Agency EPA 42 Ediția a 5-a, Volumul I. Capitolul 2: Solid Waste Disposal, Subcapitol 2.4: Municipal Solid Waste Landfills.

Formula generală de calcul este următoarea:

$$Q_{CH4} = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=0,1}^{1} kL_0 \left(\frac{M_i}{10}\right) e^{-kt_{ij}}$$

unde:

Q_{CH4} = cantitatea anuală de metan generată (m^3/an);

i = 1-incrementul de timp expr. în ani;

n = (anul calculului) - (primul an de depozitare deșeu);

j = 0.1- increment de timp;

k = rata de generare metan (an^{-1});

L_0 = potențialul de generare a metanului (m^3/tona);

M_i = masa deșeului depozitat în anul i (tona);

t_{ij} = vârsta celei de a j-a secțiuni de masă de deșeuri Mi acceptată în al i-lea an (ani zecimale, de exemplu, 3,2 ani)

LandGEM se bazează pe o ecuație a vitezei de descompunere de ordinul întâi pentru cuantificarea emisiilor din descompunerea deșeurilor depozitate în depozitele de deșeuri municipale solide (DSM). Software-ul oferă o abordare relativ simplă pentru estimarea emisiilor de gaze de depozit. Datele de testare pe teren pot fi, de asemenea, utilizate în locul setărilor implicite ale modelului, atunci când sunt disponibile. Îndrumări suplimentare cu privire la metodele de testare EPA, reglementările Clean Air Act (CAA) și alte îndrumări privind emisiile de gaze din depozitul de deșeuri și cerințele privind tehnologia de control pot fi găsite la https://www.epa.gov/sites/default/files/2020-10/documents/d02s04.pdf

Sursa citată mai sus:

„Potențialul de generare L_0 a CH_4 din deșeuri depinde de conținutul carbon biodegradabil organic (în principal celuloză) al deșeurilor și poate varia foarte mult de la 6,2 până la 270 m^3 CH_4 /Mg deșeuri (U.S. EPA, 1991). Valoarea constantei de generare a CH_4 (k) depinde de umiditate, pH, temperatură și alți factori de mediu, precum și de condițiile de exploatare a depozitului de deșeuri (U.S. EPA, 1991).

Deșeurile nedegradabile se exclud din potențialului de generare a metanului. Deșeurile nedegradabile includ, fără a se limita la acestea, beton, cărămidă, piatră, sticlă, ipsos, țevi, materiale plastice și obiecte metalice."

Pe baza prescripțiilor de mai sus potențialul de generare metan conform datei de bază (inventory conventional de 100 m^3/Mg) se va diminua cu încă 48% datorita conținutului de 48% de deșeu inert (fracția organica este de 52%). Valoarea L_0 folosita la calcule va fi de 52 m^3/Mg.

Tabel 41. Valori recomandate pentru parametrul k (rata de generare metan)

Condițiile depozitului de deșeuri	Valoare k
Zone cu precipitații <25 inch/an (U.S. EPA, 1991)	0,02
Zone cu precipitații >25 inch/an (U.S. EPA, 1991)	0,04
Depozite de deșeuri din zone umede	0,3

Precipitațiile anuale din zona depozitului au fost de 641,3 mm/an adică 25,24 inch/an, valoare care este egala cu pragul de 25 de inch/an, unde valoare parametrului „k" se schimba de la 0,02 la 0,04. în acest sens consideram ca este justificat **folosirea unei valori intermediare a ratei de generare a metanului la valoarea de 0,03.**

Programului **LandGEM** nu conține date cu privire la potențialul de generare pentru indicatorul amoniac. Pentru cuantificarea emisiilor de amoniac se va folosi următoare lucrare: ***ESTIMATING AMMONIA EMISSIONS FROM ANTHROPOGENIC NONAGRICULTURAL SOURCES*** *https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-08/documents/eiip_areasourcesnh3.pdf*.

Conform sursei citate mai sus:

„Există puține informații despre emisiile de NH_3 provenite de la depozitele de deșeuri. Cu toate acestea, majoritatea inventarelor de emisii pregătite în Statele Unite și în străinătate conțin o estimare a emisiilor pentru depozitele de gunoi. Toate estimările cunoscute provin din lucrările lui Munday (1990) care a concluzionat că emisiile de azot echivalează cu 7,3 la sută din emisia de CH_4 și că 10% din emisiile de azot sunt sub formă de NH_3. (Sutton şi colab., 2000).

Având în vedere discuțiile de mai sus cu privire la emisiile de la biosolide (care sunt adesea eliminate în gropi de gunoi sau utilizate ca materiale de acoperire) și compostare, nu există nicio îndoială că depozitele de deșeuri sunt o sursă de NH_3. Cu toate acestea, nu au fost identificate măsurători în SUA.

*Până când devin disponibile informații mai bune, raportul de masă **NH_3 :CH_4 de 0,0073** poate fi utilizat împreună cu o estimare a emisiei de NH_3.*

Modelul de emisii de gaze din depozitul de deșeuri (LandGEM) al EPA poate fi utilizat pentru a determinarea emisiei de CH_4, apoi a emisiei de NH_3 (Pelt și colab., 1998)."

Ajustarea factorului de emisie la condițiile actuale de la Depozitul ecologic Bacău.

În literatura de specialitate și în studiile de monitorizare a depozitelor de deșeuri municipale, prezența amoniacului este analizată separat pe cele două medii principale în care acesta se manifestă: în faza gazoasă (aerul din depozit și gazul de depozit) și în faza lichidă (levigatul sau apa de infiltrație)

În literatura de specialitate și în normele tehnice, nu există o valoare fixă, standardizată pentru raportul exact dintre metan și amoniac, deoarece cele două gaze evoluează după dinamici complet diferite în interiorul depozitului. conform publicatiei „Landfil Gas Baics" accesibil pe:

https://www.atsdr.cdc.gov/hac/landfill/pdfs/landfill_2001_ch2mod.pdf).

Rivalitatea cu faza lichidă (Levigatul): Amoniacul are o solubilitate extrem de mare în apă, în timp ce metanul este aproape insolubil. Dacă umiditatea din depozit crește (ex. după ploi abundente), amoniacul este „spălat" din gaz și trece în levigat, ceea ce face ca raportul (CH_4 : NH_3) din gaz să crească artificial (rămâne mult metan și foarte puțin amoniac gazos).

Metanul provine din degradarea tuturor compușilor organici (celuloză, carbohidrați, grăsimi), pe când amoniacul provine exclusiv din deșeurile bogate în azot (proteine, resturi de carne, deșeuri verzi). O rampă care primește exclusiv deșeuri vegetale sau alimentare va avea un raport mult mai strâns (mai mult amoniac) față de una cu deșeuri de ambalaje sau hârtie. În primele luni de la depozitare (faza acidă), bacteriile proteolitice generează acizi grași și amoniac înainte ca bacteriile metanogene să înceapă producția masivă de metan. În această fază timpurie, raportul este foarte scăzut (amoniacul fiind mult mai proeminent raportat la metanul) conform publicației „Analysis of the biogas productivity from dry anaerobic digestion of organic fraction of municipal solid waste" accesibil pe:
https://egyankosh.ac.in/bitstream/123456789/94259/1/Unit-4.pdf

În interiorul corpului de deșeuri (Gaz brut): Studiile publicate de agenții de mediu reflectă o concentrație tipică de amoniac în gazul de depozit brut cuprinsă între 0,1% și 1% din volum, echivalentul a 1.000 – 10.000 ppm în fazele inițiale de degradare intensă a proteinelor. Pe măsură ce depozitul devine stabil (faza metanogenă), valoarea scade frecvent sub 100 ppm (sub 0,01%), conform publicației „Wastes Landfill Gas" accesibil pe:

https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S136403211730984X.

Pe baza datelor de mai sus se concluzionează că raportul de masa NH_3 :CH_4 de 0,0073, pe baza căruia în gazul de depozit se formează concentrații de amoniac de 1% este valabila pentru perioada inițiala a fermentării. Aceasta valoare a raportului masic metan:amoniac se va ajusta în felul următor:

- pentru celula I, care în 2031 va fi închisă de 13 ani raportul de masă NH_3 :CH_4 se va diminua cu 500;
- pentru celula II, care în 2031 va functiona de 13 ani, avand zone de material depozitat, raportul de masă NH_3 :CH_4 se va diminua cu 100.

Calculul emisiei de miros:

Conform datelor din https://re.public.polimi.it/retrieve/handle/11311/1000840/598619/OEF_landfill-surfaces_6_pre-print.pdf?__cf_chl_tk=2BrkQFJSNUUfebO81BnrjM0cib.4uWWiBldVpc3S0J0-1778755863-1.0.1.1-CzEwzPWsUUayc5LJT6pVRh3uE1cCgw5EgUnH2k0Tn1c

Cercetările conduse de Capelli et al. și Sironi et al. (specialiști de top în olfactometrie de la Politecnico di Milano) au analizat compoziția brută a gazului extras direct din puțurile de captare sau emis prin suprafața depozitului. Valoare raportată: Într-un studiu reprezentativ privind stabilirea Factorului de Emisie a Mirosurilor (OEF) pentru depozitele de deșeuri municipale, concentrația medie de miros calculată direct pentru gazul de depozit brut a fost determinată la 105.000 \(OU_E/m^3\).

Poluanții din celula de depozitare I.

Efectuarea calculului de poluanți provenit de la celula de depozitare I în anul 2031 (depozit închis în anul 2018). La 1 ianuarie 2011 a intrat în operare depozitul ecologic Bacău, urmând să deservească întreg judeţul Bacău.

Tabel 42. Cantități de deșeuri depozitate

An	Cantitate expr. în tone
2011	111 705
2012	110 340
2013	114 969
2014	110 904

An	Cantitate expr. în tone
2015	116 634
2016	155 382
2017	152 692
2018 (ian-iun)	65 240
Total 2011-2018	**937 865**

Suprafața activa a celulei de depozitare I este de 31.800 m^2.

Prin rularea programului **LandGEM - Landfill Gas Emissions Model, Version 3.03** cu parametrii prezentați mai sus avem următoarea evoluție în timp a cantității de gaz de deponie formata pe parcursul anilor:

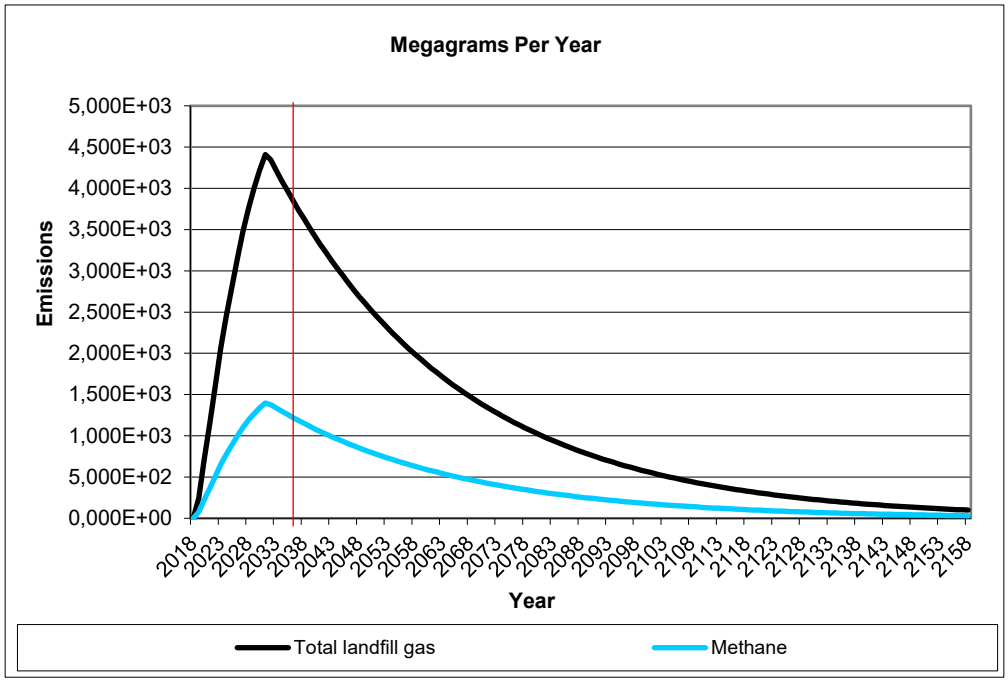


Figura 62. Evoluția în timp a cantității de gaz de deponie formată pe parcursul anilor la depozitul conform de deșeuri Bacău

Tabel 43. Emisii prognostizate pentru anul 2031

	Cantitate în t/anul 2031	Volum în m^3/an	Compoziția estimată în % v/v gaz uscat
Total gaze de deponie	1 913,5	1 622 957	-
Metan	606,3	908 856	55,96
Dioxid de carbon	1 307,2	714 101	43,96
Hidrocarburi non metanici	3,490	973,8	0,060
Hidrogen sulfurat	0,083	58,43	0,0036
Amoniac	0,028	37	0,002
Mercaptan (metil-mercaptan)	0,008	4,06	0,0002
Monoxid de carbon	0,265	227,2	0,0140

In anul studiului de dispersie celula I va avea un sistem de aspirație (degazare) prevăzută cu un incinerator tip facla.

Acest sistem are o eficienta de captare a gazelor de 85%, restul de 15% se va dispersa în atmosferă în mod fugitiv.

Emisia de miros a celulei I este:

- cantitate de gaz total format în anul 2031: $1,63\times10^{6}$ m^3;
- emisia de miros pe anul 2031: $7,70\times10^{11}$ OU.

Suprafața celulei 1 = 31.800 m^2.

Tabel 44. Cantitatea de gaze care se vor emite fugitiv pe suprafața depozitului

	Cantitate totala t/anul 2031	**Emisia fugitiva 15% din total t/anul 2031**	**Intensitatea sursei g/(m^2×s)**
Metan	606,3	90,9	$9,07\times10^{-5}$
Dioxid de carbon	1307,2	196,1	$1,96\times10^{-4}$
Hidrocarburi non metanici	3,490	0,524	$5,22\times10^{-7}$
Hidrogen sulfurat	0,083	0,0125	$1,48\times10^{-8}$
Amoniac	0,028	0,004	$4,19\times10^{-9}$
Mercaptan	0,008	0,00120	$1,20\times10^{-9}$
Monoxid de carbon	0,265	0,0398	$3,96\times10^{-8}$
Miros	$1,70\times10^{11}$ OU/an	$2,53\times10^{10}$ OU/an	$1,42\times10^{-2}$ OU/(m^2×s)

Calculul emisei de gaze de ardere de la instalația controlată tip faclă la celula 1

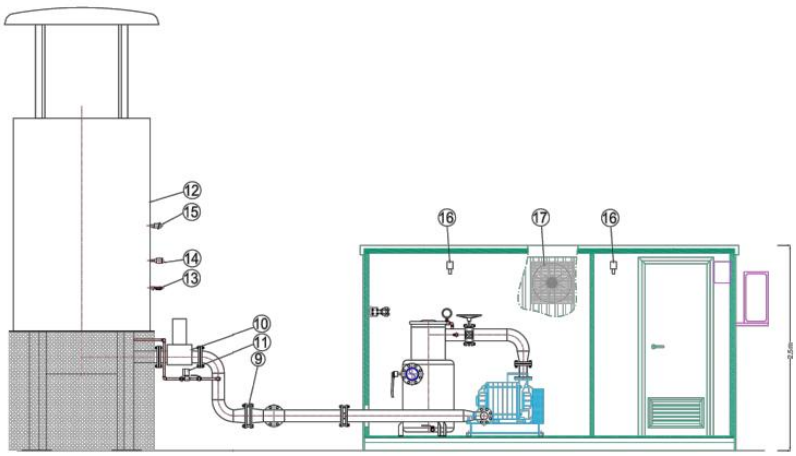


Figura 63. Instalația controlată tip faclă la celula 1

Cantitatea totala de gaze de deponie: 1.624.257 m^3/anul 2031;

Cantitatea de gaze de deponie aspirata (85%): 1 379.514 m^3/anul 2031, adică: 157,5 m^3/h.

Tabel 45. Emisia estimată la coșul instalației de ardere celula 1

Volumul de gaz uscat în condiții normale:	**157,5**	**Nm^3/h**
Cantitatea de metan (55,96 % din total gaz uscat)	88,1	Nm^3/h
Cantitatea de dioxid de carbon (43,96% din total gaz uscat)	69,2	Nm^3/h
Cantitatea de umiditate (4,2% gaz umed)	7,0	Nm^3/h
Necesar stoechiometric de oxigen	176,3	Nm^3/h
Necesar stoechiometric de aer	842	Nm^3/h

CO_2 rezultat în urma arderii	88,1	Nm^3/h
CO_2 total (ardere +biogaz)	157,4	Nm^3/h
H_2O rezultat în urma arderi	176	Nm^3/h
N_2 intrat cu oxigenul stoechiometric	665,4	Nm^3/h
Cantitatea de gaze umede rezultate fără exces de aer	1006,0	Nm^3/h
Coeficientul de exces de aer λ	1,3	-
Excesul de aer	252,5	Nm^3/h
Cantitatea de gaze umede rezultate cu exces de aer	1258,5	Nm^3/h
Temperatura de emisie a gazelor (ardere >850°)	1000	°C
Cantitatea de gaze umede la condițiile din coș	**5868**	**m^3/h**
Diametrul la vârful faclei	1500	mm
Suprafața de emisie	1,767	m^2
Viteza de emisie a gazelor	0,92	m/s
Umiditatea gazului de ardere raportate la gaz umed	14,56	%
Cantitatea de gaze uscate în condiții normale	**1075,3**	**Nm^3/h**
Cantitatea de oxigen din gazele de ardere	52,8	Nm^3/h
Concentrația de oxigen din gazele de ardere	**4,91**	**%**
Concentrația de CO_2 din gazele de ardere	**14,6**	**%**
Puterea termica nominala (de funcționare)	881	kW_{th}
Emisia specifica de CO pentru facla alimentat cu biogaz	30	mg/kW
Emisia de CO	0,0264	**kg/h**
	0,00734	**g/s**
Concentrația de CO în gazele de ardere	24,6	mg/Nm^3
Concentrația de CO în gazele de ardere raportat la 3% O_2	**27,5**	**mg/Nm^3**
Valoare limita instalații medii de ardere cf. L188/2018	**fara**	**mg/Nm^3**
Emisia specifica de NOx pentru arzător/biogaz	200	mg/kW
Emisia de NOx	0,1763	**kg/h**
	0,0490	**g/s**
Concentrația de NOx în gazele de ardere	163,9	mg/Nm^3
Concentrația de NOx în gazele de ardere raportat la 3% O_2	**183,3**	**mg/Nm^3**
Valoare limita instalații medii de ardere cf. L188/2018	**200**	**mg/Nm^3**
Emisia specifica de pulberi pentru arzător/biogaz	2	mg/kW
Emisia de pulberi	0,0018	**kg/h**
	0,00049	**g/s**

Concentrația de pulberi în gazele de ardere	1,64	mg/Nm^3
Concentrația de pulberi în gazele de ardere raportat la 3% O_2	**1,83**	**mg/Nm^3**
Valoare limită instalații medii de ardere cf. L188/2018	**fara**	**mg/Nm^3**
Concentrația de H_2S din biogaz (uscat)	36,0	ppm
	54,6	mg/Nm3
Cantitatea de H_2S intrata cu biogaz	8,6	kg/h
Cantitatea de S intrata cu biogaz	8,09	kg/h
Cantitatea de SO_2 formata / emisia de SO_2	0,0162	**kg/h**
	0,004496	**g/s**
Concentrația de SO_2 în gazele de ardere	15,1	mg/Nm^3
Concentrația de SO_2 în gazele de ardere raportat la 3% O_2	**16,8**	**mg/Nm^3**
Valoare limita instalații medii de ardere cf. L188/2018	**35**	**mg/Nm^3**

Tabel 46. Emisia la facla

Emisia la facla	**pulberi**	**CO**	**NOx**	**SO_2**
exprimat în kg/h	0,0018	0,0264	0,1763	0,0162
exprimat în kg/an	15,44	231,59	1544,0	141,8
factor de emisie în g/s	0,00049	0,00734	0,0490	0,00450

Poluanții din celula de depozitare II

Efectuarea calculului de poluanți provenit de la celula de depozitare II în anul 2031 (celulă cu activitatea deschisa în anul 2018)

Tabel 47. Cantități de deșeuri depozitate in celula II

An	**Cantitate expr. în tone**
2018	74 824
2019	147 414
2020	145 991
2021	149 018
2022	156 256
2023	135 764
2024	133 751
2025	131 781
2026*	127 397
2027*	120 358
2028*	108 684

An	Cantitate expr. în tone
2029*	102 092
2030*	97 915
2031*	20 909
Total 2029-2031	1 625 153

**cantități estimate*

Suprafața celulei care este de 77.200 m^2.

Prin rularea programului **LandGEM - Landfill Gas Emissions Model, Version 3.03** cu parametrii prezentați mai sus avem următoarea evoluție în timp a cantității de gaz de deponie formata pe parcursul anilor:

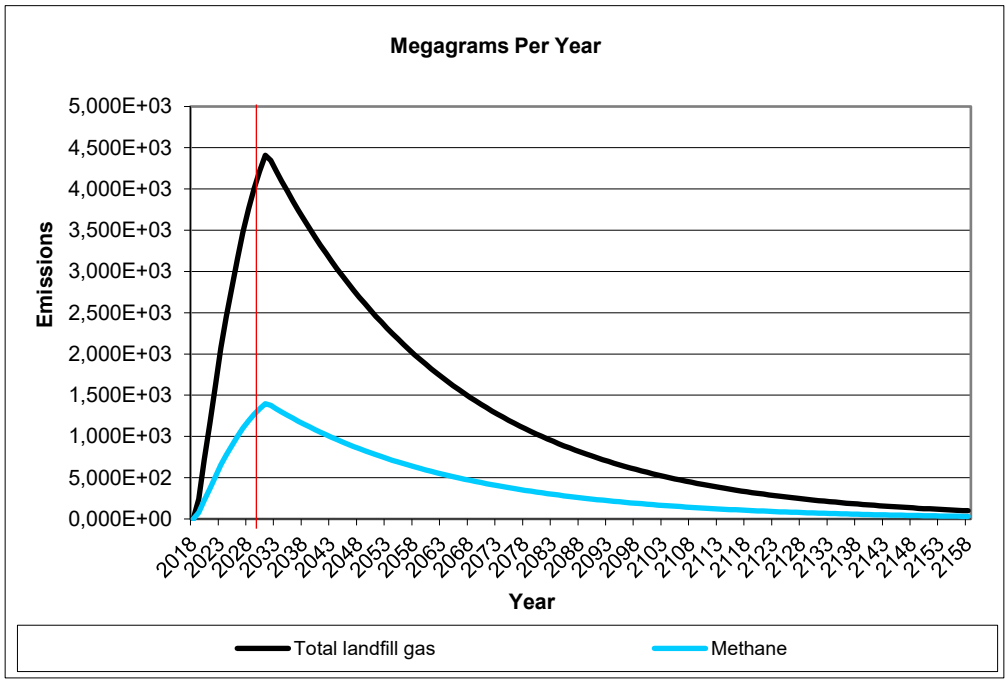


Figura 64. Evoluția în timp a cantității de gaz de deponie formata pe parcursul anilor la celula II a depozitului conform Bacău

Tabel 48. Emisii estimate pentru anul 2031 la celula II a depozitului conform Bacău

	Cantitate în t/anul 2031	Volum în m^3/an	Compoziția estimată în % v/v gaz uscat
Total gaze de deponie	4 408,8	3 739 370	-
Metan	1 397,0	2 094 047	55,95
Dioxid de carbon	3 011,8	1 645 323	43,96
Hidrocarburi non metanici	8,04	2 243,6	0,06
Hidrogen sulfurat	0,191	134,6	0,0036
Amoniac	0,322	424,1	0,0113
Mercaptan (metil-mercaptan)	0,0187	9,35	0,00025
Monoxid de carbon	0,610	523,5	0,0140

Emisia de miros a celulei II este:

- cantitate de gaz total format în anul 2031: $3,74\times10^{6}$ m^3;
- emisia de miros pe anul 2031: $3,93\times10^{11}$ OU.

Suprafața celulei 2 = 77 200 m^2.

In anul studiului de dispersie celula II nu va avea un sistem de aspirație (degazare). Emisia celulei II va fi următoarea:

Tabel 49. Emisiile asociate celulei II a depozitului conform Bacău

	Cantitate totala t/anul 2031	**Intensitatea sursei g/(m^2×s)**
Metan	1 397,0	$5,74\times10^{-4}$
Dioxid de carbon	3 011,8	$1,25\times10^{-3}$
Hidrocarburi non metanici	8,042	$3,30\times10^{-6}$
Hidrogen sulfurat	0,191	$7,84\times10^{-8}$
Amoniac	0,322	$1,32\times10^{-7}$
Mercaptani	0,019	768×10^{-9}
Monoxid de carbon	0,610	$2,51\times10^{-7}$
Miros	$3,93\times10^{11}$ OU/an	$1,61\times10^{-1}$ OU/(m^2×s)

Poluanții rezultați din gazele motoarelor cu ardere interna de pe amplasament

Depozitul ecologic Bacău:

- traficul de camioane (auto compactoare, camioane abroll) care transportă deșeuri;
- utilaje (buldozer și compactor picior de oaie) care operează pe depozitul de deșeuri
- consum de combustibil pe perioada proiectului în cadrul depozitului: 6.300 l/an.

Factorii de emisie au fost preluați din fisierul 1.A.b.i-iv-Road-transport-2025.pdf al publicatiei „EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023" accesibil de pe: *https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/emep-eea-guidebook-2023/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-3-b-i*

Tabel 50. Factori de emisie cf. EMEP 1.A.3.b

Factori de emisie cf. EMEP 1.A.3.b				
Categoria HDV heavy-duty vehicles (> 3.5 t) and buses	CO	NMVH	NOx	PM
Factor de emisie în g/kg combustibil:	6,1	0,9	25,95	0,55

Calculul emisiilor de oxizi de azot, pulberi și dioxid de sulf din gaze de eșapament din trafic

Tabel 51. Calculul emisiilor de oxizi de azot, pulberi și dioxid de sulf din gaze de eșapament din trafic

Denumire	**Valoare**	**u.m.**
Combustibil folosit pe parcursul unui an	6300	litri/an
Densitatea combustibilului la 15°C	0,84	kg/l
Cantitate de combustibil în kg/an	5292	kg/an

Denumire	Valoare	u.m.
Norma de emisie pentru oxizii de azot	25,95	g NOx/kg combustibil
Emisia anuală de oxizi de azot	**137,3**	**kg NOx/an**
Emisia orară de oxizi de azot	**110,0**	**g NOx/h**
Norma de emisie pentru monoxid de carbon	6,1	g CO/kg combustibil
Emisia anuală de monoxid de carbon	**32,3**	**kg CO/an**
Emisia orară de monoxid de carbon	**25,9**	**g CO/h**
Norma de emisie pentru pulberi	0,55	g PM/kg combustibil
Emisia totală anuală de pulberi	**2,91**	**kg PM/an**
Emisia orară de pulberi	**2,33**	**g PM/h**
Norma de emisie pentru COV total	0,9	g COV/kg combustibil
Emisia anuală de COV total	**4,8**	**kg COV/an**
Emisia orară de COV	**3,8**	**g COV/h**
Conținutul de sulf din combustibilul Diesel (desulfurat)	max 4	ppm
Conținutul de sulf intrat cu combustibilul folosit pe amplasament	0,0212	kg/an
Emisia anuală de dioxid de sulf	**0,0423**	**g SO_2/an**
Emisia orară de dioxid de sulf	**0,0339**	**g SO_2/h**

Pentru calculul emisiei orare s-au folosit ca timpi de operare anuala 312 zile lucrătoare, cu durata efectiva de operare de 4 ore pe zi.

Pulberile antrenate în urma traficului de pe amplasament:

Metoda folosita: U. S. Environmental Protection Agency (U.S. EPA) Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, Fifth Edition, Volume I: *Stationary Point and Area Sources. Section 13.2.1. Paved Roads*[4].

Emisia de particule pe un drum asfaltat uscat poate fi calculată folosind următoarea formulă:

$E=k\times(sL)^{0,91}\times(W)^{1,02}$

unde:

E factor de emisie specific dimensiunii particulelor [g/km parcurși];

sL conținutul de silt a suprafeței (g/m^2);

W masa vehiculului [tone];

k constanta empirica care are următoarele valori:

[4] *https://www3.epa.gov/ttnchie1/ap42/*

Dimensiunea particulei	valoarea parametru k g/VKT
PM_{10}	0,62
TSPM	3,23

VKT= vehicule kilometers traveled (vehicul kilometrii parcurși).

Efectuând calculul la valoarea parametrului sL = 3 g/m^2 avem următoarele valori:

Tabel 52. Emisii de la utilaje

	W masa vehicul in tone	km parcurși în interiorul amplasam.	Emisia în g/ zi		program ore/zi	Emisia în g/h	
			PM10	TSP		PM10	TSP
compactor.	45	5	409,1	2 131,2	4	102,3	532,8
buldozer	15	5	133,4	695,0	4	33,3	173,7
Camioane Abroll	8	5	178,9	932,0	6	29,8	155,3
autoutilitare	3	3	15,5	80,8	2	7,8	40,4
Emisia totala în g/zi:			**736,9**	**3838,9**	-	-	-
Emisia totala în g/h:			-	-	-	**173,2**	**902,3**

Emisiie se realizaeaza în schimbul 1.

Cumularea emisiilor rezultate din trafic aferent lucrărilor pe amplasamentul IITD Letea Veche:

Tabel 53. Cumularea emisiilor rezultate din trafic aferent lucrărilor pe amplasamentul IITD Letea Veche

	pulberi		CO	NOx	COV	SO_2
	PM_{10}	TSP				
emisii gaze de eșapament g/h	2,33		25,87	110,04	3,82	0,0423
praf antrenat g/h	173,2	902,3	-	-	-	-
total emisii trafic lucrări g/h	**175,52**	**904,59**	**25,87**	**110,04**	**3,82**	**0,0423**
Suprafața aferenta (efectiva): 10 000 m^2						
Intensitatea sursei în g/(m^2×s)	$4,88\times10^{-6}$	$2,51\times10^{-5}$	$7,19\times10^{-7}$	$3,06\times10^{-6}$	$1,06\times10^{-7}$	$1,18\times10^{-9}$

Bazin stocare concentrat de la osmoza inversa

Apa epurată se elimină cu ajutorul unei staţii de pompare tip cuva din beton armat, iar concentratul este colectate într-un **bazin de stocare cu volumul de 105 mc (suprafața de 100 mp). Bazinul este suprateran, deschis, din beton.**

Factorii de emisie a bazinului sunt în mare măsura influențați de:

- vechimea deșeurilor depozitate, cele moi au o încărcătura organică mai mare si degaja mirosuri mai agresive;
- temperatura ambientala: creșterea temperaturii ambientale accelerează activitatea bacteriilor și volatilizarea compușilor odoranți.

Pe baza articolului E. Gallego, J.F. Perales , N. Aguasca , R. Domínguez " Determination of emission factors from a landfill through an inverse methodology: Experimental determination of ambient air concentrations and use of numerical" modelling" publicat în Environmental Pollution Volume 351, 15 June 2024, 124047 *(https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749124007619)* pentru levigat (leachate reservoir) avem următorii factori de emisie:

- hidrogen sulfurat: 0,16-1,02 mg/(h×m^2); valoare medie: 0,59 mg/(h×m^2), adică 0,000164 mg/(s×m^2)
- amoniac: 0,23-1,82 mg/(h×m^2); valoare medie: 1,025 mg/(h×m^2);
- TOC (Alcooli, cetone, acizi organici, aldehide, aromatice si terpene): 0,3-0,6 mg/(h×m^2) valoare medie: 0,45 mg/(h×m^2);
- miros: pentru bazinele deschise neaerate vom folosi cazul cel mai nefavorabil care este de 2 OU/(s×m^2);

Deoarece factorii de mai sus sunt pentru levigat, în cazul concentratului vom folosi factori multiplicați de 10 ori datorita concentrațiilor mult mai mari de poluanti:

Tabel 54. Emisii anuale de la bazinul de stocare concentrat de la osmoza inversa

Parametru	Factor de emisie mediu [mg/(h×m^2)]	Factor de emisie [g/(s×m^2)]	Emisia anuala kg/an
H_2S	5,9	$1,64\times10^{-7}$	5,168
NH_3	10,25	$2,85\times10^{-7}$	8,979
TOC Alcooli, cetone, acizi organici, aldehide, aromatice si terpene	4,5	$1,25\times10^{-7}$	3,942
Miros	-	20 OU/(s×m^2)	$6,31\times10^{10}$ OU/an

Instalația de tratare ape reziduale

Levigatul care se colectează din celula de depozitare se stochează într-un rezervor tampon de 700 mc (construcţie metalică, închisă, sferică, supraterană) şi apoi este tratat într-o staţie de epurare RO (tratare cu osmoză inversă) cu capacitatea de **96 mc/zi.**

Emisiile conform *Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries* tabel 3.55 *Air emissions from physico-chemical treatment of waste water [121, Schmidt and Institute for environmental and waste management, 2002], [135, UBA, 2003], [157, UBA, 2004]*

Capacitatea de tratare a stației de epurare prin osmoza inversa – 100 mc/zi, adică: 36.500 t/an.

Datele din BREF prezentate mai jos sunt pentru o instalație de epurare ape cu o capacitate de 850.000 t/an.

Tabel 55. Emisii nuale pentru pentru o instalație de epurare ape cu o capacitate de 850.000 t/an

Parametru	Debit masic stația de epurare din BREF la 850.000t/an. [g/h]	Debit masic stația de epurare din dpozitul Bacău la 36.500 t/an. [g/h]	Emisia anuala [kg/an]	Factor de emisie la o suprafața utila de 200 mp [g/(s×m^2)]
TOC	500	20,61	188,1	$2,98\times10^{-5}$

H_2S	15	0,62	5,64	$8,95\times10^{-7}$
SO_2	5,5	0,23	2,07	$3,22\times10^{-7}$
Miros	$5,40\times10^{6}$ OU/h	$2,32\times10^{5}$ OU/h	$2,03\times10^{9}$ OU/h	0,322 OU/(s×m^2)

In cadrul depozitului ecologic Bacău în anul scenariului modelat, adică în 2031 nu vor mai exista alte surse de poluare. Nu vor fi activități de sortare deșeuri, de compostare respectiv de concasare material inert.

Emisiile surselor de la IITD Letea Veche

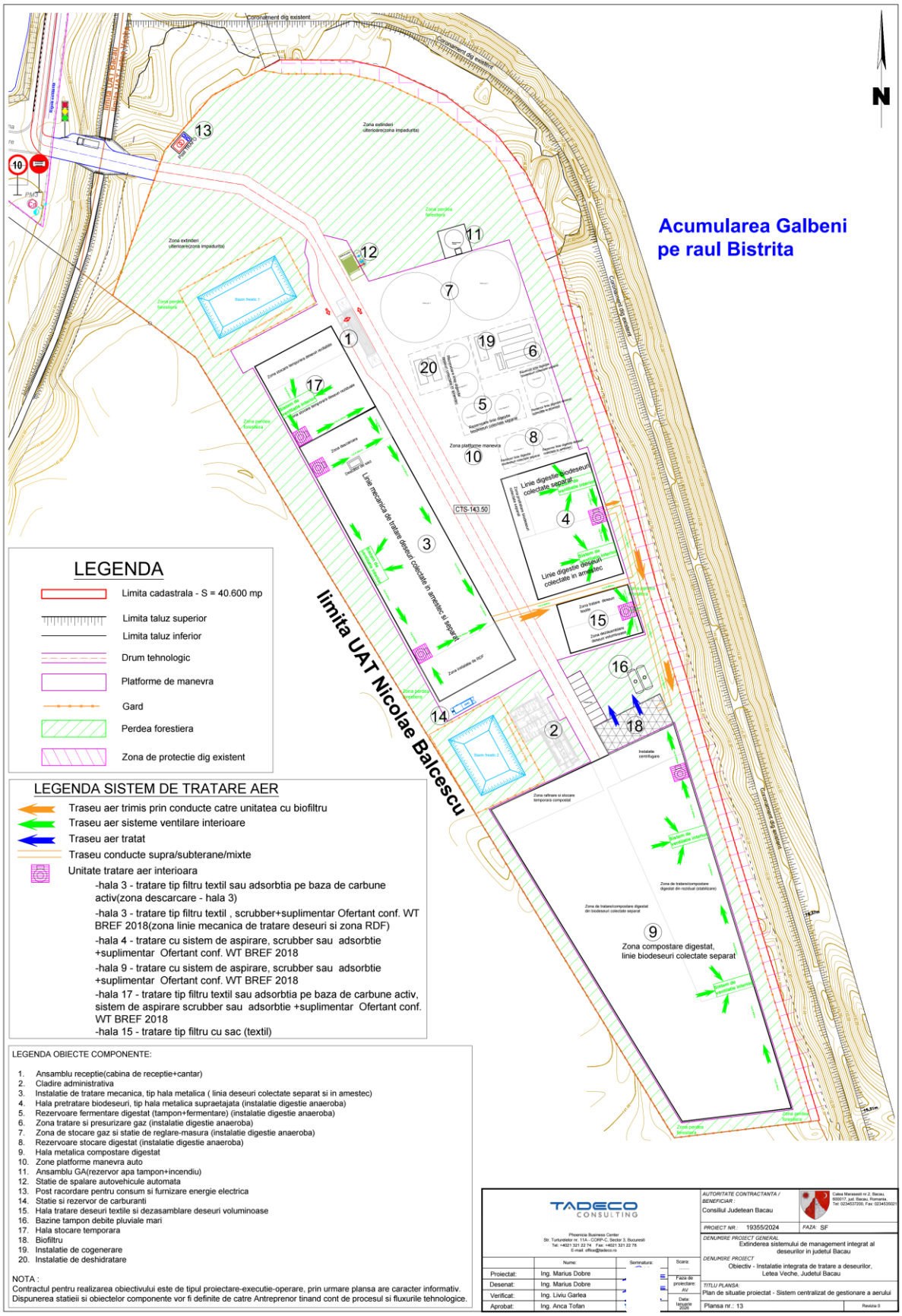


Figura 65. Sursele de emisie din IITD Letea Veche

Poluanții proveniți de la operația de sortare si producție RDF

Linia comună de tratare a deșeurilor reziduale și a deșeurilor reciclabile de plastic/metal – capacitate anuală 52.000 t/an, capacitate orară 10,4 tone/oră cu funcționare:

- 5 zile/săptămâna, 16 ore/zi, pentru deșeuri reziduale
- 1 zi/ săptămâna, 16 ore/zi, pentru deșeuri de plastic/metal

Hala de tratare mecanica(3) cuprinde 2 compartimente:

- Zona/compartiment descarcare – un punct de aspiratie → tratare cu tratare tip filtru textil sau adsorbtia pe baza de carbune activ, sistem de aspirare scrubber sau adsorbtie +suplimentar Ofertant conf. WT BREF 2018 → volum compartiment V=5.100 mc →cond. evacuare Ø 300mm în sistem centralizat;
- Zona/compartiment trat. mecanica+RDF – un punct de aspiratie → tratare tip filtru textil , scrubber+suplimentar Ofertant conf. WT BREF 2018→ volum compartiment V=35.500 mc →cond. evacuare Ø 400mm în sistem centralizat;

Emisiile de poluanți proveniți din activitatea de sortare sunt în primul rând emisii fugitive care rezultă din manipularea deșeurilor și operațiunile de sortare pe care le efectuează diferitele echipamente de separare ale instalației. Informații disponibile cu privire la emisiile rezultate din tratarea mecanică a deșeurilor (praf, mirosuri și zgomot) sunt influențate de o serie de factori tehnici și operaționali. Aceștia pot fi grupați în trei categorii principale:

1. Compoziția și Caracteristicile Deșeurilor

- **Conținutul de umiditate:** Deșeurile mai uscate tind să genereze cantități mai mari de praf (pulberi) în timpul mărunțirii și sortării, în timp ce deșeurile cu umiditate ridicată pot favoriza emisiile de mirosuri.
- **Fracția organică:** Prezența resturilor alimentare accelerează descompunerea biologică, eliberând mirosuri neplăcute și compuși organici volatili (COV) chiar și în etapa de tratare mecanică.
- **Dimensiunea particulelor:** Granulometria deșeurilor afectează direct cantitatea de praf dispersată în aer în timpul proceselor de tocare sau ciuruire.

2. Parametrii Tehnologici și Operaționali

- **Metoda de procesare:** Intensitatea acțiunilor mecanice (viteza de tocare, înălțimea de cădere a materialelor) influențează direct emisiile de pulberi.
- **Etanșarea instalației:** Lipsa încapsulării proceselor tehnologice (ex: benzi transportoare deschise) este una dintre principalele cauze ale emisiilor difuze de mirosuri și praf.
- **Eficiența sistemelor de filtrare:** Prezența și întreținerea filtrelor de aer (biofiltre sau filtre cu cărbune activ) determină nivelul final al emisiilor evacuate în atmosferă.

3. Factori de Mediu și Management

- **Temperatura și umiditatea aerului:** Temperaturile ridicate accelerează volatilizarea compușilor urât mirositori și descompunerea deșeurilor, crescând riscul de disconfort olfactiv.
- **Timpul de stocare:** Cu cât deșeurile rămân mai mult timp în zona de recepție înainte de procesare, cu atât crește riscul de apariție a proceselor anaerobe care generează mirosuri.
- **Regimul de funcționare:** Emisiile tind să fie mai mari în timpul orelor de lucru, când activitatea utilajelor este maximă, comparativ cu perioadele de repaus.

In literatura de specialitate nu avem date cu privire la factorii de emisie. Pentru a se putea efectua studiul de dispersie vom folosi factori de emisie estimați.

Pentru cuantificarea emisiilor de la operația de sortare vom folosi următoarele date din literatură:

Application of IWM-PL model for Life Cycle Assessment (LCA) of municipal waste management în Kraków

https://www.researchgate.net/publication/276372757_Application_of_IWM-PL_model_for_Life_Cycle_Assessment_LCA_of_municipal_waste_management_in_Krakow_Part_1

si https://www.researchgate.net/publication/276372757_Application_of_IWM-PL_model_for_Life_Cycle_Assessment_LCA_of_municipal_waste_management_in_Krakow_Part_2

autor: Kataryzna Gryesik publicat în Geomatics and Environmntal Gngineering, Volume 7, number 3 și number 4, 2013.

In studiul de mai sus, estimarea emisiilor în aer s-a efectuat la **255.761** tonne de deșeuri intrate în sistem, la care se mai adaugă încă 6.571 tone de deșeuri colectate separat rezultând un total de 262.332 tone de deșeu prelucrat.

Pe baza rezultatelor din studiul citat și transpunerea lor la cantitățile de la IITD Letea Veche, avem următoarele emisii:

Tabel 56. Emisia prognozată la IITD Letea Veche*

	kg/ an emis (sursa citată)	factor de emisie kg/to deșeu	Emisia prognozată la IITD Letea Veche* kg/an	Emisia orară ** kg/h
pulberi	539	0,002055	106,9	0,0214
CO	338,7	0,0013	67,6	0,0135
CH_4	829,1	0,0032	166,4	0,0333
COV	1243,65	0,004	208,0	0,0416
NOx	1653,2	0,0063	327,6	0,0655
SOx	15,63	0,00006	3,1	0,0006
H_2S	0	0	1,4	0,0003
NH_3	10,4	0,00004	2,1	0,0004

**la 52 000 tone prelucrate anual*

***la stabilirea emisiei orare s-a luat în calcul 312,5 zile de activitate /an a câte 16 ore/zi, total 5.000 h/an*

**** în documentația initială emisia de hidrogen sulfurat apare cu valoarea 0. În realitate există emisie de hidrogen sulfurat a cărei valoare depinde în mare măsură de tipul de deșeu. în mod uzual pentru deșeuri municipale nefermentate avem un raport NH_3:H_2S de 3:2.*

Aspirația halei:

- din zone recepție si stocare deseuri: 5.100 mc;
- din zona de sortare care necesita instalație de filtro-ventilatie industriala care se montează în interiorul halei: 35.500 mc.

Cantitatea de poluanți rezultați din procesul de mai sus se împarte în proporție de 30% pentru aria de recepție si stocare si 70% pentru zona de sortare.

Tabel 57. Emisii de la sortare

	Emisia sortare		Emisia orara kg/h	
	anuala	orara	zona de sortare	zona de recepție si stocare

	kg/an	kg/h		
pulberi	106,9	0,03465	0,01496	0,00449
CO	67,60	0,02192	0,00946	0,00284
CH_4	166,4	0,05395	0,02330	0,00699
COV	208,0	0,04160	0,02912	0,00874
NOx	327,6	0,10621	0,04586	0,01376
SOx	3,120	0,00101	0,00044	0,00013
H_2S	1,39	0,00045	0,00019	0,00006
NH_3	2,080	0,00067	0,00029	0,00009

Astfel la sursa aferenta **zonei de recepție si stocare** vom avea următoarele valori de emisie:

Tabel 58. Emisii aferente zonei de recepție si stocare

Indicator	Emisia orară kg/h	Concentrația aerului exhaustat mg/m^3	Emisia sursei în g/s
pulberi	0,00449	0,880	0,00125
CO	0,00284	0,557	0,00079
CH_4	0,00699	1,370	0,00194
COV	0,00874	1,713	0,00243
NOx	0,01376	2,698	0,00382
SOx	0,00013	0,026	0,000036
H_2S	0,00006	0,011	0,000016
NH_3	0,00009	0,017	0,000024
Volum de aer aspirat m^3/h: 5 100 Evacuare pe conducta de Φ 300 mm Viteza de evacuare 9,13 m/s			

La aspirația stației de sortare se mai adăugă linia de producție RDF.

Tabel 59. Date caracteristice pentru linia de producție RDF.

Linia de productie	Intrare	Ieșire
linia de productie RDF	**TOTAL: 27 000 t/an**	**25 500 t/an** **1.400 t/an reziduuri**

O linie de producție RDF (Refuse Derived Fuel) este un sistem industrial complex de utilaje care transformă deșeurile solide nepericuloase (municipale, industriale sau comerciale) într-un combustibil alternativ cu valoare calorică ridicată.

Producția propriu-zisa consta din:

- sortarea inițială: eliminarea manuală sau mecanică a obiectelor necombustibile și inerte (metale, sticlă, pietre).

- pre-tocarea (mărunțirea primară): reducerea dimensiunilor mari ale deșeurilor folosind tocătoare industriale cu turație mică.
- separarea și rafinarea: extragerea metalelor feroase/neferoase (cu magneți și separatore) și separarea aeraulică pentru îndepărtarea prafului sau a umidității excesive.
- post-tocarea (mărunțirea secundară): măcinarea materialului rămas până la dimensiunile optime cerute de beneficiarii finali.
- omogenizarea și balotarea/brichetarea: Pregătirea combustibilului RDF rezultat pentru stocare și transport facil.

Cantitatea RDF produsa anual are valoarea de 25.500 de tone, la 312 zile cu 2 schimburi de 8 ore avem o productie de 5,11 t/h.

Factori de emisie

Emisiile specifice exprimate în mg/t deșeu au fost estimate prin corelarea concentrațiilor reziduale maxime admise de concluziile BAT pentru Tratarea Deșeurilor (Directiva 2010/75/UE) cu debitul specific de exhaustare tehnologică de 3500 m^3/t-deșeu, în conformitate cu ghidul de bune practici EMEP/EEA Guidebook.

Tabel 60. Factori de emisie

Indicator	Factor de emisie în g/t deseu	Factor de emisie folosit la calcule g/t deseu
pulberi	17,5-35	26,25
COV	35-105	70
amoniac (doar la deșeu umed)	7-17	2

Valoarea factorului de emisie pentru pulberi este pentru cazul în care se aplica un sistem de filtrare cu saci.

Pentru amoniac von folosi sub valoarea inferioara a factorului, deoarece deșeul prelucrat este în putina măsură umed.

Activitatea de desfășoară în hala sub aspirație si filtrarea gazului evacuat cu filtre cu saci.

Tabel 61. Emisia anuală de la linia de producție RDF

	Emisia anuala kg/an	**Emisia orară kg/h***
pulberi	708,75	0,1420
COV	1890	0,3786
NH_3	54	0,0108

**functionare 312 zile/an cu 16 ore /zi*

Astfel la sursa aferenta **stației de sortare (exhaustare hala)** vom avea următoarele valori de emisie, emisiile de la sortarea propriu-zisa cumulat cu productia RDF **pentru schimbul 1 si 2:**

Tabel 62. Emisia sursei aferente stației de sortare (exhaustare hala)

Indicator	**Emisia orară**	**Concentrația aerului exhaustat**	**Emisia sursei în g/s**

	kg/h	mg/m^3	
pulberi	0,15694	4,421	0,04359
CO	0,00946	0,267	0,00263
COV	0,3786	10,665	0,10517
CH_4	0,02330	0,656	0,00647
NOx	0,04586	1,292	0,01274
SOx	0,00044	0,012	0,00012
H_2S	0,00019	0,005	0,00005
NH_3	0,01111	0,313	0,00309
Volum de aer aspirat m^3/h: 35.500 Evacuare pe conducta de Φ 400 mm Viteza de evacuare 78,5 m/s Temperatura evacuare gaze = ambientala			

Fiecare sistem de aspirație va fi prevăzut cu un sistem de filtrare care va reduce concentrația de pulberi cu o eficienta de 90%.

De la hala de sortare spre biofiltru avem următoarele debite de poluanți exprimați în kg/h

Tabel 63. Emisii de la hala de sortare spre biofiltru

Indicator	schimb 1 si 2 receptie + sortare + RDF	schimb 3 doar zona de receptie
pulberi*	0,01614	0,00045
CO	0,01230	0,00284
CH_4	0,38559	0,00699
COV	0,03203	0,00874
NOx	0,05962	0,01376
SOx	0,00057	0,00013
H_2S	0,00025	0,00006
NH_3	0,01120	0,00009

**Valoarea redusa cu eficienta sistemului de filtrare de 90%*

Determinarea mirosului provenit din operația de sortare:

Pentru determinarea mirosului am folosit un studiu de caz publicat în 2023 pe site-ul Sustainability *https://www.mdpi.com/journal/sustainability* Sustainability 2023, 15, 7163.

https://doi.org/10.3390/su15097163 în care s-au efectuat determinări de miros pe o instalație asemănătoare din punct de vedere al activității desfășurate cu cea proiectată la Letea Veche.

In hala de sortare avem următoarele rezultate ale determinărilor de miros pe baza celor 11 determinări distribuite uniform pe durata anului:

Tabel 64. Determinările de miros la hala de sortare

Locația determinărilor	Valoarea concentrației OU/m^3
hala de sortare	<1-43,5
cabina de sortare 1	<1-6,3
cabina de sortare 1	<1-3,9
lângă instalația de sortare	<1-6,3
zona de recepție deșeuri	22,3-78,5

Pe baza acestor determinări se pot estima valorile concentrațiilor de miros astfel:

- pentru zona cu concentrații mari de miros (zona de recepție şi stocare temporară a deșeurilor reziduale) vom lua în calcul **50 de OU/m^3**,
- pentru zonele sortare vom lua în calcul **10 de OU/m^3**;

Tabel 65. Emisia de miros din hala de sortare

Locația	Concentrația miros OU/m^3	Emisia de miros m^3/h	Emisia de miros OU/h
conducta la zona de receptie	50	5 100	225 000
conducta la zona de sortare	10	35 500	355 000
Total:	**-**	**-**	**580 000**

De la hala de sortare spre biofiltru avem următoarele debite de miros exprimat în OU/h

Tabel 66. Debite de miros de la hala de sortare spre biofiltru

Indicator	schimb 1 si 2 receptie + sortare + RDF	schimb 3 doar zona de receptie
miros	580 000	225 000

Poluanții proveniți de la operația de sortare a textilelor si tratare a deseurilor voluminoase

Tabel 67. Poluanții proveniți de la operația de sortare a textilelor si tratare a deseurilor voluminoase

pretratare deșeuri textile	**capacitate proiectate: 1 300 t/an**
stație procesare voluminoase	**2 300 t/an**

La sortarea textilelor avem următoarele estimări care țin cont de faptul ca în centrele de sortare a textilelor emisiile pot fi semnificative, deoarece manipularea, scuturarea și balotarea hainelor uzate eliberează în aer cantități de praf, scame, microfibre și alte impurități.

În procesele de manipulare și sortare a deșeurilor solide (inclusiv textile), se estimează o emisie de aproximativ 100 – 500 grame de praf per tonă de material procesat, în absența sistemelor de filtrare performante.

Alte criterii:

- **Textile naturale (Bumbac, Lână**): Sunt mult mai "prăfoase". În fazele de scuturare sau bătut, emisia poate ajunge la 400 – 800 g/tonă;
- **Textile sintetice (Poliester, Nailon**): Generează mai puține particule solide fine (praf), dar elimină microfibre, emisia fiind estimată la sub 150 g/tonă;
- **Sortare manuală:** Emisii minime, sub **50 g/tonă**;
- **Tocare (shredding):** Acesta este punctul critic, unde emisiile pot depăși **1000 g (1 kg) pe tonă** dacă nu există exhaustare locală, deoarece fibrele sunt rupte și forțate sub presiune

Activitatea de sortare textile de la amplasamentul nou Letea Veche va predominant manuala, fără tocare. Materialul sortat va fi balotat, astfel pentru estimarea emisiilor rezultate de la sortarea textilelor se va folosi factorul de emisie de 100 g/t.

Astfel pentru cei 1.300 tone ca si cantitate proiectata sortat anual de deseuri textile vom avea o emisie de pulberi de 130 kg/an.

Activitatea se va desfășura pe parcursul a 312 zile pe an cu durata de 8 ore/zi rezultând o emisie de 52,1 g/h.

Hala este dotata cu un sistem de filtare mecanica a gazului Cantitatea de aer exhaustată pe timpul ventilației este în general în jurul valorii de 3 060 m^3/h.

Astfel la sursa sistemul de aspirație aferente stației de sortare textile (exhaustare hala) vom avea următoarele valori de emisie:

Tabel 68. Emisii de la sistemul de aspirație aferente stației de sortare textile (exhaustare hala)

	Emisia orară kg/h	**concentrația aerului mg/m^3**		**Emisia de pulberi spre biofiltru kg/h**
		netratat	**tratat**	
pulberi	0,0521	17,02	1,702*	0,00521*

*Valoarea redusa cu eficienta sistemului de filtrare de 90%

La dezmembrarea voluminoaselor emisiile de praf pot varia semnificativ deoarece aici intervin particule de lemn, reziduuri de lacuri și materiale de tapițerie.

Procesul de dezmembrare generală: Pe baza datelor din literatura de specialitate și a factorilor de emisie pentru deșeurile din construcții și demolări (CDW), procesul de separare mecanică (cu unelte manuale sau tăiere) generează aproximativ **150 – 600 g/tonă** de praf.

Elementele tapițate: Demontarea canapelelor sau a saltelelor vechi eliberează cantități mari de praf și microfibre (aprox. **300-500 g/tonă**) din cauza degradării buretelui și a materialelor de umplutură

O parte de aproximativ 60 % din cantitatea de deșeuri voluminoase dezmembrate sunt supuse unei operații de tocare. Conform ghidurilor de mediu europene (EMEP/EEA) pentru prelucrarea mecanică a lemnului uscat, factorul de emisie de particule (fără sisteme de filtrare) este de aproximativ 0,2 – 0,5 kg de pulberi (PM10) per tonă de material procesat.

Estimarea emisiilor provenite din activitatea de dezmembrare a deșeurilor voluminoase de la amplasamentul nou Letea Veche se va efectua la valoarea 350 g pulberi/tona de deșeu. Se va lua în considerare capacitatea proiectata a instalației de 2.300 t/an. Emisia de pulberi formata este de 805 kg/an.

Activitatea se va desfășura pe parcursul a 312 zile pe an cu durata de 8 ore/zi rezultând o emisie de 0,3225 kg/h.

Hala este dotata cu un sistem de filtare mecanica a gazului. Cantitatea de aer exhaustată pe timpul ventilației este în general în jurul valorii de 3 060 m^3/h.

Astfel la sursa sistemul de aspirație aferente stației de dezmembrare voluminoase (exhaustare hala) vom avea următoarele valori de emisie:

Tabel 69. Emisii de la sistemul de aspirație aferente stației de dezmembrare voluminoase (exhaustare hala)

	Emisia orară kg/h	**concentrația aerului mg/m^3**		**Emisia de pulberi spre biofiltru kg/h**
		netratat	**tratat**	
pulberi	0,32252	105,40	10,54*	0,03225*

**Valoarea redusa cu eficienta sistemului de filtrare de 90%*

In total din hala de tratare deșeuri textile si voluminoase (15) avem următoarele emisii dirijate spre biofiltru exprimate în kg/h la un volum aspirat de 6 120 m^3/h:

Tabel 70. Emisii de la hala de tratare deșeuri textile si voluminoase

Indicator	**schimb 1**	**schimb 2**	**schimb 3**
puberi	0,0375	0	0

Instalația de tratare aerobă digestat din biodeșeuri colectate separat (BD), deșeuri verzi (DV)

In cadrul tratării avem următoarele operații:

Tabel 71. Capacități ale instalației de tratare aerobă digestat din biodeșeuri colectate separat (BD), deșeuri verzi (DV)

Linia de tratare biologică	**Intrare**
Zona de compostare digestat din biodeseuri	**TOTAL: 29.000 t/an**

Aceasta zona este sunt conectata la unitatea de filtrare cu biofiltru.

Calculul de poluanți se va efectua la capacitatea proiectata a instalației care este de 29.000 t/an incluzând deseurile verzi si digestatul centrifugat al fermentatiei anaerobe:

Pentru stabilirea factorilor de emisie pentru CO si NH_3 vom folosi prescripțiile *EMEP CORINAIR/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, capitolul 5.: waste, punctul 5.B.1. Biological treatment of waste – composting*, Tier 2 emission factors for source category 5.B.1 Biological treatment of waste - composting, compost production (tabel 3-1), unde avem doua valori de emisie:

- pentru deșeuri verzi avem: CO 0,56 kg/t deseu si 0,66 kg NH_3
- pentru compostarea digestatului avem: doar 0,24 kg NH_3/t deșeu.

Pentru restul de indicatori factorii de emisie trebuie estimati

Emisii rezultate din operația de compostare pentru 29.000 t/an:

Tabel 72. Emisia cumulata a liniei de compostare

Poluant	Factorul de emisie kg/t	Cantitatea formata kg/an	Cantitatea formata in kg/h
pulberi (estimat)	0,01	290	0,0331
CH_4 (estimat)	0,3	8700	0,993
NMCH (estimat)	0,3	8700	0,993
NH_3	0,24	6960	0,795
CO (estimat)	0,05	1450	0,166
H_2S* (estimat)	3×10^{-4}	8,7	0,00099

*In cazul compostării pentru hidrogen sulfurat nu avem nici un factor de emisie. Cu toate că compostarea este un proces aerob, în interiorul masei de materie organica se pot forma zone în care aerarea nu este corespunzătoare, fapt care duce la putrefacția masei organice și pornirea unor procese anaerobe. La modelare se va lua în calcul o emisie de hidrogen sulfurat de 1:1000 din concentrația de metan.

În cazul compostării nu este relevantă emisia de oxizi de azot si oxizi de sulf.

Aspirația este de 95 900 m^3/h care este direcționată în unitatea de biofiltrare.

Tabel 73. Emisii după trecerea prin biofiltru

Indicator	Emisia orară kg/h	concentrație gazului aspirat mg/m^3	concentrație gazului după biofiltru mg/m^3	emisia după biofiltru	
				kg/h	g/(s×m^2)
Pulberi	0,0297	1,274	0,127	0,0030	$3,30\times10^{-6}$
CH_4	0,8904	38,235	3,823	0,0890	$9,89\times10^{-5}$
NMCH	0,8904	38,235	3,823	0,0890	$9,89\times10^{-5}$
NH_3	0,8251	35,431	3,543	0,0825	$9,17\times10^{-5}$
CO	0,1514	6,500	0,650	0,0151	$1,68\times10^{-5}$
H_2S	0,0009	0,038	0,0038	0,0001	$9,89\times10^{-8}$
Volum de gaze emis m^3/h:			95.900		

***aplicând un factor de reducere a concentrației de pulberi la separare mecanica de 90% si a compușilor gazoși în biofiltru tot de 90 %.*

Determinarea mirosului provenit din operația de tratare biologica a deșeului:

Emisia de miros generată în unități de măsură a concentrației odorante dintr-o tonă de deșeu verde nu este o valoare fixă. Ea depinde direct de tehnologia stației de compostare, eficiența filtrelor (biofiltre) și modul de gestionare a aerului.

Factorii care determină volumul emisiilor de miros

- **Nivelul de oxigenare:** Fermentarea aerobă (cu oxigen) miroase a pământ reavăn și are emisii reduse. Fermentarea anaerobă (fără oxigen) generează compuși cu sulf (ex. hidrogen sulfurat - miros de ouă clocite), mărind exponențial unitățile de miros.
- **Etapele procesului**: În faza de descompunere activă (primele 2-4 săptămâni), emisia de mirosuri este de până la de 10 ori mai mare decât în faza de maturare.
- **Conținutul de azot**: Deșeurile verzi (iarbă, frunze tinere) au un conținut ridicat de azot; descompunerea lor rapidă fără structurant (ex. crengi/rumeguș) duce la emisii masive de amoniac și amine.

Cuantificarea emisie de miros la compostare – fermentare aerobă – se vor folosi lucrarea Grupul de cercetare condus de profesorul *Serena Sironi*, specializat în monitorizarea mirosurilor, a publicat baze de date de referință privind factorii de emisie pentru stațiile de tratare mecanică și biologică (MBT) și stațiile de compostare, publicat în CHEMICAL ENGINEERING TRANSACTIONS, Vol.40, 2014, pag.193-198.

Laura Capelli, Selena Sironi, Renato Del Rosso Politecnico di Milano, Department of Chemistry, Materials and Chemical Engineering "Giulio Natta", Piazza Leonardo daVinci 32, 20133 Milano, Italy*

In tabelul 1 al lucrării avem următoarele factori de emisie miros:

Tabel 74. Factori de emisie miros

Tip de fermentare	Factor de emisie OU/t deseu
Tratament aerobic pentru fracția biologică	$1,40\times10^{7}$

Emisia de miros provenita din operația compostare:

Tabel 75. Emisia de miros provenita din operația compostare

	Cantitate t/an	Emisia anuala OU/an	Emisia orara* OU/h
Digestat	29.000	$4,06\times10^{11}$	$4,63\times10^{7}$

*se calculează 8760 de ore pe an, adică operare continuă.

Poluanții proveniți de la operația de pretratare biodeșeuri

In cadrul pertratării biodeseurilor avem următoarele operații:

Tabel 76. Linia de tratare mecanică

Linia de tratare mecanică	Intrare	Ieșire

Linie de pretratare biodeșeuri	total deșeuri: 55 000 t/an.	acelasi deseuri directionate catre instalația de digestie anaerobă

Estimativ în cadrul pre-tratării vom avea emisii de aproximativ 1 % din cantitatea de poluanți emiși în cadrul tratării aerobe (compostării) biodeseurilor, factori prezentai în subcapitolul anterior.

In cadrul instalației de pretratare sunt instalații care au efect de poluare a aerului prin emisii fugitive. Acestea sunt:

- buncar de alimentare cu desfăcător de saci;
- separator de fracții;
- ciur rotativ cu separator magnetic, separator Eddy curent; tocator;
- amestecător/omogenizator cu apa de proces.

Se vor monta 2 sisteme de aspirație:

- din zona de recepție si stocare deșeuri cu volumul de aspirație de 8 600 m^3/h;
- din restul zonelor reziduale cu volumul de aspirație de 8.600 m^3/h.

Total aspirație: 17.200 m^3/h. Aerul viciat aspirat va fi direcționat către unitatea de biofiltru.

Tabel 77. Emisii de la pretratarea deșeurilor

Poluant	Factorul de emisie kg/t (1% din factorul emisiei la compostare)	Cantitatea formata kg/an	Cantitatea formata in g/h*	
			recepție+ stocare	linia de pretratare
Pulberi (estimat)	0,001	55,00	4,39	0,26
CH_4	0,03	1650	131,85	7,91
NMCH	0,03	1650	131,85	7,91
NH_3	0,024	1320	105,48	6,33
CO	0,005	275,0	21,97	1,32
H_2S*	0,00003	1,65	0,13	0,008

Zona de recepție si stocare funcționează continuu, linia de pretratare doar 2 schimburi in 6 zile / săptămâna.

Pentru pretratare vor lua în calcul 312 zile/an cu 2 schimburi pe zi, total 5000 ore/an.

Emisia dirijata spre biofiltru va fi următoarea emisii **in kg/h**:

Tabel 78. Emisia dirijata spre biofiltru

Indicator	schimb 1 receptie + pretratare	schimb 2 receptie + pretratare	schimb 3 doar zona de receptie
Pulberi	0,0047	0,0047	0,0003

CH_4	0,1398	0,1398	0,0079
NMCH	0,1398	0,1398	0,0079
NH_3	0,1118	0,1118	0,0063
CO	0,0233	0,0233	0,0013
H_2S	0,00014	0,00014	0,00001

În cazul pretratării deșeurilor verzi nu este relevantă emisia de oxizi de azot, oxizi de sulf si pulberi.

In lucrarea publicată în CHEMICAL ENGINEERING TRANSACTIONS, Vol.40, 2014, pag.193-198 avem factori de emisie de miros pentru pretratare deșeuri verzi de $3,02\times10^5$ OU/t.

Astfel emisia anuala de miros pentru 55 000 t/an deșeuri verzi, biodeseuri colectate separat va fi de: $1,66\times10^{10}$ OU/an, adică $3,32\times10^6$ OU/h.

Instalația de deshidratare digestate lichide si biostabilizare digestat

In cadrul tratării avem următoarele operații:

Tabel 79. Linia de tratare biologică

Linia de tratare biologică	Intrare
Instalație deshidratare digestate prin centrifugare	Capacitate totală proiectată 48.000 to/an:

Operația de centrifugare a digestatului se efectuează în hala închisa. Operația de centrifugare a digestatului este un proces mecanic de separare a fazei solide de cea lichidă folosință în stațiile de biogaz. Cu ajutorul unui decantor centrifugal care se rotește cu viteză mare, forța centrifugă împinge particulele grele la exterior. Astfel, se obțin doi compuși distincți: un fertilizant lichid ușor de pompat și o fracție solidă compactă. Emisiile de poluanți generate direct în timpul operației de centrifugare a digestatului sunt în principal emisii gazoase fugitive.

Pentru estimarea cantitativă a emisiilor din operația de centrifugare (separare mecanică) a digestatului, se utilizează ghidurile standard de inventariere a emisiilor (cum ar fi EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook).Factorii de emisie specifici sunt exprimați, de regulă, ca procent din azotul total (sau azotul amoniacal) prezent în digestat sau per tonă de material procesat.

- **emisia de amoniac** se calculează ca procent din azotul amoniacal totat (TAN) prezent prezent în degustatul brut intrat în centrifugă. Pentru sisteme de centrifugă cu sistem de exhaustare și biofiltru se calculează cu valoarea se: 0,2% - 0,4% din TAN care reducere de ~90% prin biofiltrare. în lipsa valorii TAN o estimare valida ar fi de 0,004-0,008 kg NH_3/ toma de digestat filtrat,
- **emisia de metan** din timpul centrifugării reprezintă exclusiv eliberarea gazului care a rămas dizolvat în lichid sau blocat în micro-bule. Centrifuga nu produce metan nou, ci doar îl "degazează" prin agitare brută. Factor standard de emisie: 0,002 - 0,005 kg CH_4/ tonă de digestat brut.
- **emisia de H_2S**, deși impactul olfactiv este mare, emisiile sunt foarte reduse, situându-se sub 0,0001 kg H_2S /tonă de digestat, variind în funcție de conținutul de sulf din materia primă (de exemplu, dacă s-au folosit deșeuri de abator).

- COV, pulberi, CO, NOx SO_2 sunt în cotități extrem de mici, nesemnificativi din punctul de vere al impactului asupra mediului.

Pentru operația de filtrare digitat avem:

Tabel 80. Emisia de la operația de filtrare

Poluant	Factorul de emisie kg/t	Cantitatea formata la 48.000 t digestat filtrat kg/an	Cantitatea formata in kg/h
CH_4	0,003	144	0,0164
NH_3	0,008	384	0,3288
H_2S	0,0001	4,8	0,00548

Emisia de miros provenita din operația filtrare

Factorul de emisie de miros (OEF – Odour Emission Factor) în cazul dehidratorii mecanice a digestatului variază considerabil în funcție de originea materiei prime și tipul utilajului, însă valorile medii de referință în literatura de specialitate și ghidurile de mediu europene se situează în următoarele intervale:

- Valoare generală de referință (separare/dehidratoare): 1×10^5 până la 5×10^6 OU/tonă de digestat brut procesat.
- Pentru centrifuge (decantor): Din cauza turbulențelor masive și a forței centrifuge mari care favorizează volatilizarea, factorul tinde spre limita superioară a intervalului, fiind adesea estimat la 2×10^4 – 5×10^4 OU/ tonă de digestat dacă zona de descărcare și utilajul nu sunt complet izolate.

Efectuarea calculului cantitatea formata:

Tabel 81. Emisii de miros din operația de filtrare

	Cantitate t/an	OEF OU/t	Cantitatea formata OU/an	Emisia orara OU/h
Dehidratoare mecanica	48.000	5×10^4	$2{,}40\times10^9$	$2{,}74\times10^5$

Instalația de biostabilizare digestat din FBDR

Tabel 82. Instalația de biostabilizare digestat din FBDR

Linia de tratare biologică	Intrare
Zona de biostabilizare digestat FBD reziduale (funcționare continuă):	Digestat din FBDR 14.000 t/an.

Pentru stabilirea factorilor de emisie pentru CO si NH_3 vom folosi prescripțiile *EMEP CORINAIR/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023, capitolul 5.: waste, punctul 5.B.1. Biological treatment of waste – composting*, Tier 2

emission factors for source category 5.B.1 Biological treatment of waste - composting, compost production (tabel 3-1), unde avem ca si valoare de emisie: pentru compostarea digestatului avem 0,24 kg NH_3/t deșeu.

Pentru restul poluanților vom folosi factori de emisie estimați, care sunt prezentați în tabelul de mai jos.

Emisii rezultate din operația de compostare pentru 14.000 t/an:

Tabel 83. Emisia instalației de biostabilizare digestat din FBDR

Poluant	Factorul de emisie kg/t	Cantitatea formata kg/an	Cantitatea formata in kg/h*
pulberi (estimat)	0,01	140	0,0160
CH_4 (estimat)	0,10	1400	0,160
NMCH (estimat)	0,10	1400	0,160
NH_3	0,24	3360	0,384
CO	0,10	1400	0,160
H_2S* (estimat)	$3x10^{-4}$	2,4	0,00052

**funcționare continua pe parcursul anului (8760 ore/an)*

În cazul biostabilizarii nu este relevantă emisia de oxizi de azot si oxizi de sulf.

Tabel 84. Cantitatea de poluanți total (centrifugare + biostabilizare)

Indicator	Emisia orară suma centrif. +stabilizare kg/h	concentrație gazului aspirat mg/m^3
Pulberi	0,0160	0,167
CH_4	0,1762	1,838
NMCH	0,1598	1,667
NH_3	0,7124	7,428
CO	0,1598	1,667
H_2S	0,0060	0,062
Volum de gaze emis m^3/h: 95 900 (aceeași aspirație cu compostarea)		

Pentru cuantificarea emisiei de miros la biostabilizare - se va folosi lucrarea Grupul de cercetare condus de profesorul *Serena Sironi*, specializat în monitorizarea mirosurilor, a publicat baze de date de referință privind factorii de emisie pentru stațiile de tratare mecanică și biologică (MBT) și stațiile de compostare, publicat în CHEMICAL ENGINEERING TRANSACTIONS, Vol.40, 2014, pag.193-198.

Laura Capelli, Selena Sironi, Renato Del Rosso Politecnico di Milano, Department of Chemistry, Materials and Chemical Engineering "Giulio Natta", Piazza Leonardo daVinci 32, 20133 Milano, Italy*

In tabelul 1 al lucrării avem următoarele factori de emisie miros:

Tabel 85. Factori de emisie miros

Tip de fermentare	Factor de emisie OU/t deseu
Tratament aerobic pentru fracția biologică	$1,40\times10^7$

Determinarea mirosului provenit din operația de tratare biologica a deșeului:

Efectuarea calculului cantitatea formata:

Tabel 86. Emisii de miros de la biostabilizare digestat

	Cantitate t/an	OEF OU/t	Cantitatea formata OU/an	Emisia orara* OU/h
Biostabilizare digestat	14 000	$1,4\times10^7$	$1,96\times10^{11}$	$2,22\times10^7$

**se calculează 8760 de ore pe an, adică operare continuă.*

Tabel 87. Cantitatea totala de miros (cenrifugare + bistabilizare)

	Cantitatea formata OU/an	Emisia orara* OU/h
Dezhidratare digestat	$2,40\times10^{9}$	$2,74\times10^{5}$
Biostabilizare digestat	$1,96\times10^{11}$	$2,22\times10^{7}$
Total miros	$1,98\times10^{11}$	$2,25\times10^{7}$

Sistemul de epurare al gazelor – biofiltru

Biofiltrul asigura epurarea gazelor provenite de la instalațiile de sortare, pretratare si tratare aeroba, biostabilizare digestat si sortare textile si deșeuri voluminoase.

Emisiile de poluanți dirijate către biofiltru sunt următorii in kg/h, respectiv OU/h pentru miros

Tabel 88. Emisiile de poluanți dirijate către biofiltru

	schimb 1	**schimb 2**	**schimb 3**
tratarea mecanica a deseurilor			
pulberi*	0,03139	0,03139	0,00045
CO	0,0123	0,0123	0,00284
CH_4	0,79225	0,79225	0,00699
COV	0,03203	0,03203	0,00874
NOx	0,05962	0,05962	0,01376
SOx	0,00057	0,00057	0,00013
H_2S	0,00025	0,00025	0,00006
NH_3	0,02281	0,02281	0,00009
Miros	580 000	580 000	225 000
tratarea aeroba			
Pulberi	0,003	0,003	0,003
CH_4	0,089	0,089	0,089
NMCH	0,089	0,089	0,089
NH_3	0,0825	0,0825	0,0825
CO	0,0151	0,0151	0,0151
H_2S	0,0001	0,0001	0,0001
Miros	$4,63\times10^{7}$	$4,63\times10^{7}$	$4,63\times10^{7}$
tratarea aeroba biodeșeuri			
Pulberi	0,0047	0,0047	0,0003
CH_4	0,1398	0,1398	0,0079
NMCH	0,1398	0,1398	0,0079

NH_3	0,1118	0,1118	0,0063
CO	0,0233	0,0233	0,0013
H_2S	0,00014	0,00014	0,00001
Miros	$3,22\times10^6$	$3,22\times10^6$	$1,66\times10^6$
biostabilizare			
Pulberi	0,016	0,016	0,016
CH_4	0,1762	0,1762	0,1762
NMCH	0,1598	0,1598	0,1598
NH_3	0,7124	0,7124	0,7124
CO	0,1598	0,1598	0,1598
H_2S	0,006	0,006	0,006
Miros	$2,25\times10^7$	$2,25\times10^7$	$2,25\times10^7$
textile si voluminoase			
pulberi*	0,0375	0	0

Însumate:

Tabel 89. Emisia biofiltrului

	Înainte de biofiltru debite masice de poluanți in kg/h			**După biofiltru** debite masice de poluanți in kg/h			**Emisia biofiltrului** in g/(m^2xs)		
	schimbul 1	schimbul 2	schimbul 3	schimbul 1	schimbul 2	schimbul 3	schimbul 1	schimbul 2	schimbul 3
pulberi	0,093	0,093	0,020	0,0093	0,0093	0,0020	$5,14\times10^{-6}$	$3,06\times10^{-6}$	$1,10\times10^{-6}$
CO	0,211	0,211	0,179	0,0211	0,0211	0,0179	$1,17\times10^{-5}$	$1,17\times10^{-5}$	$9,95\times10^{-6}$
CH_4	0,990	0,990	0,183	0,0990	0,0990	0,0183	$5,50\times10^{-5}$	$1,14\times10^{-5}$	$1,02\times10^{-6}$
COV	0,421	0,421	0,265	0,0421	0,0421	0,0265	$2,34\times10^{-5}$	$2,34\times10^{-5}$	$1,47\times10^{-5}$
NOx	0,060	0,060	0,014	0,0060	0,0060	0,0014	$3,31\times10^{-6}$	$3,31\times10^{-6}$	$7,64\times10^{-7}$
SOx	0,001	0,001	0,000	0,0001	0,0001	0,0000	$3,17\times10^{-8}$	$3,17\times10^{-8}$	$7,22\times10^{-9}$
H_2S	0,006	0,006	0,006	0,0006	0,0006	0,0006	$3,61\times10^{-7}$	$3,61\times10^{-7}$	$3,43\times10^{-7}$
NH_3	0,930	0,930	0,801	0,0930	0,0930	0,0801	$5,16\times10^{-5}$	$5,04\times10^{-5}$	$4,45\times10^{-5}$
miros	$7,27\times10^7$	$7,27E\times10^7$	$7,07\times10^7$	$7,27\times10^6$	$7,27\times10^6$	$7,07E\times10^6$	4,04	4,04	3,93

Pentru zilele de duminica si sărbători legale, sunt relevante emisiile din schimbul 3.

Pentru determinarea emisiei la biofiltru am folosit ca si suprafața de emisie 300 - 500 m2.

Debitul masic anual la sursa „biofiltru":

Tabel 90. Debitul masic anual la sursa „biofiltru"

	Debite masice anuale in kg/an			kg/an total
	schimbul 1	schimbul 2	schimbul 3	
pulberi	23,14	23,14	7,43	53,70
CO	52,63	52,63	67,32	172,57
CH_4	247,6	247,6	68,9	564,1
COV	105,2	105,2	99,8	310,1
NOx	14,91	14,91	5,17	34,98
SOx	0,14	0,14	0,05	0,33
H_2S	1,62	1,62	2,32	5,56
NH_3	232,4	232,4	301,3	766,0
miros	$1,82\times10^{10}$	$1,82\times10^{10}$	$2,66\times10^{10}$	$6,29\times10^{10}$

Timpi de relevanta a modului de operare pe schimbul 1 si 2 este de 2500 de ore pe an pentru fiecare, respectiv la modul de operare schimbul III intra si zilele de duminica si sarbatorile legale, timpul de operare fiind 3760 ore pe an.

Instalație de tratare prin digestie anaerobă

Instalaţia de tratare prin digestie anaerobă este formată din instalație de tratare anaerobă cu 2 linii separate – alimentare instalație 1 schimb/zi:

Capacitatea de tratare exclusiv prin digestie anaerobă **69.000 t/an**, din care pentru:

- Biodeșeuri colectate separat (**BD**) din Linia de pre-tratare/mărunțire: 50 000 t/an;
- **FBDR** obținută din stația de sortare 19 000 t/an.

Instalația de tratare prin digestie anaerobă în principiu este o instalație care funcționează în regim închis, scăpări fugitive de biogaz rezultat din proces sunt practic excluse.

Instalație tratare biogaz cu cogenerare

Biogazul produs în interiorul digestoarelor este captat si curățat prin intermediul sistemului de desulfurare. Biogazul este stocat într-un rezervor de gaz cu membrană, capabil să compenseze variațiile de volum.

Biogazul va fi valorificat într-o instalație de cogenerare de tip CHP (combine heat and power unit). Excesul poate fi ars într-o instalație de ardere controlată tip faclă.

In procesul tehnologic de tratare a biogazului se efectuează o filtrare, urmată de desulfurare și eliminare condens, toate operațiile fiind efectuate în spații închise fără emisii (controlate sau fugitive) de biogaz.

Calculul poluanților emiși în cazul în care toată cantitatea de biogaz este arsă la instalația de ardere controlată tip arzător și/sau faclă, respectiv cogenerare CHP:

Deșeurile biologice municipale nu sunt omogene. În funcție de fracția predominantă dintr-o tonă de material brut (masă umedă), randamentele reale sunt:

- Deșeuri alimentare pure (resturi de bucătărie, cantine, restaurante): 120 – 200 m³ biogaz / tonă. Sunt foarte bogate în substanțe organice volatile (grăsimi, carbohidrați) și au un potențial energetic ridicat;

- Deșeuri verzi (resturi din grădini, parcuri, frunze, iarbă): 60 – 100 m³ biogaz / tonă. Conțin multă lignină și celuloză, care se descompun mai greu în lipsa oxigenului și au o umiditate fluctuantă;
- Mix de biodeșeuri urbane (colectate la maro - pubela de biodeșeuri): 100 – 130 m³ biogaz / tonă. Aceasta este valoarea cea mai sigură folosită în studiile de fezabilitate din România pentru deșeurile municipale sortate corect.

Pentru calcule vom folosi valoarea de 80 Nm³ de biogaz per tona de deșeu.

Cantitatea anuala de biogaz formata in anul este de 5 091 000 m³/an, arderea se efectuează continuu doar cu pauze de mentenanța adică 365 de zile/an cu 24 ore/zi, debitul de biogaz ars va fi de 919 m³/h.

Biogazul are următoarea compoziție în condiții uscate:

- metan: 58%;
- dioxid de carbon: 42%;
- temperatura: 30°C;
- presiune +50 mbar;
- hidrogen sulfurat: tehnologia de desulfurare utilizată garantează o reducere a concentratiei de H_2S sub 100 ppm, calculele se vor efectua la 100 ppm H_2S, adica 151,8 mg H_2S /Nm³.

In instalația de cogenerare de tip CHP presupunem ca se vor valorifica termic 90%-din producția de biogaz, adică 523,0 m³/h, restul de 10%, adică 58,1 m³/h se va arde într-o instalație de ardere controlată tip faclă.

La temperatura de 30°C biogazul este saturat cu vapori de apa care are o presiune de vapori de 4245 Pa, adică o umiditate de 4,19% raportat la gaz umed.

Calcului emisiei de gaze de ardere de la instalația de cogenerare CHP:

Tabel 91. Calcului emisiei de gaze de ardere de la instalația de cogenerare CHP

Volumul de gaz umed incinerat (capacitate de proiectare) *4,2% umiditate si temperatura de 30°C si presiunea relativă de +50 mbar*	523,0	m³/h
Volumul de gaz umed în condiții normale la 0°C si 1013,25 hPa:	494,5	Nm³/h
Volumul de gaz uscat în condiții normale:	473,7	Nm³/h
Cantitatea de metan (58% din total gaz uscat)	274,8	Nm³/h
Cantitatea de dioxid de carbon (42% din total gaz uscat)	199,0	Nm³/h
Cantitatea de umiditate (3,1% gaz umed)	39,7	Nm³/h
Necesar stoechiometric de oxigen	550	Nm³/h
Necesar stoechiometric de aer	2624	Nm³/h
CO_2 rezultat în urma arderii	274,8	Nm³/h
CO_2 total (ardere +biogaz)	473,7	Nm³/h
H_2O rezultat în urma arderi	550	Nm³/h
N_2 intrat cu oxigenul stoechiometric	2074,8	Nm³/h
Cantitatea de gaze umede rezultate fara exces de aer	3137,8	Nm³/h
Coeficientul de exces de aer λ	1,9	-

Excesul de aer	2361,9	Nm^3/h
Cantitatea de gaze umede rezultate cu exces de aer	5499,8	Nm^3/h
Temperatura de emisie a gazelor (ardere 850°)	130	°C
Cantitatea de gaze umede la condițiile din coș	**8119**	**m^3/h**
Diametrul la vârful faclei	600	mm
Suprafața de emisie	0,283	m^2
Viteza de emisie a gazelor	7,98	m/s
Umiditatea gazului de ardere raportate la gaz umed	10,71	%
Cantitatea de gaze uscate în condiții normale	**4910,5**	**Nm^3/h**
Cantitatea de oxigen din gazele de ardere	493,6	Nm^3/h
Concentrația de oxigen din gazele de ardere	**10,05**	**%**
Concentrația de CO_2 din gazele de ardere	**9,6**	**%**
Puterea termica nominala (de funcționare)	2748	kW_{th} MW_{th}
Emisia specifica de CO pentru motoare alimentate cu biogaz	80	mg/kW
Emisia de CO	0,220	**kg/h**
	0,061	**g/s**
Concentrația de CO în gazele de ardere	44,8	mg
Concentrația de CO în gazele de ardere raportat la 15% O_2	**24,5**	**mg/Nm^3**
Valoare limită instalații medii de ardere tabel motor cf. L188/2018	**fara**	**mg/Nm^3**
Emisia specifica de NOx pentru motoare alimentate cu biogaz	100	mg/kW
Emisia de NOx	0,275	**kg/h**
	0,076	**g/s**
Concentrația de NOx în gazele de ardere	56,0	mg
Concentrația de NOx în gazele de ardere raportat la 15% O_2	**30,7**	**mg/Nm^3**
Valoare limită instalații medii de ardere tabel motor cf. L188/2018	**200**	**mg/Nm^3**
Emisia specifica de pulberi pentru motoare alimentate cu biogaz	5	mg/kW
Emisia de pulberi	0,0137	**kg/h**
	0,00382	**g/s**
Concentrația de pulberi în gazele de ardere	2,80	mg
Concentrația de pulberi în gazele de ardere raportat la 15% O_2	**1,53**	**mg/Nm^3**
Valoare limită instalații medii de ardere tabel motor cf. L188/2018	**fara**	**mg/Nm^3**
Concentrația de H_2S din biogaz (uscat)	100,0	ppm
	151,8	mg/Nm3
Cantitatea de H_2S intrata cu biogaz	71,9	g/h
Cantitatea de S intrata cu biogaz	67,7	g/h

Cantitatea de SO_2 formata / emisia de SO_2	0,135	**kg/h**
	0,0376	**g/s**
Concentrația de SO_2 în gazele de ardere	27,6	mg/Nm^3
Concentrația de SO_2 în gazele de ardere raportat la 15% O_2	**15,1**	**mg/Nm^3**
Valoare limită instalații medii de ardere tabel motor cf. L188/2018	**100**	**mg/Nm^3**

Pe lângă compușii prezentați mai sus în efluentul gazos emis din instalația de cogenerare CHP mai sunt aproximativ 50 mg CH_4/m^3, rezultând un debit masic de 0,246 kg/h sau 0,0682 g CH_4/s.

Emisiile de poluanți de la CHP:

Tabel 92. Emisiile de poluanți de la CHP

Indicator	Debit masic exprimat in		
	kg/h	g/s	kg/an
CO	0,2198	0,0611	1925,6
NOx	0,2748	0,0763	2407,0
pulberi	0,0137	0,0038	120,4
SO_2	0,1354	0,0376	1185,7
CH_4	0,2455	0,0682	2150,8

Instalație de ardere controlata tip facla

Calcului emisiei de gaze de ardere de la instalația de ardere controlată tip faclă:

Tabel 93. Calcului emisiei de gaze de ardere de la instalația de ardere controlată tip faclă

Volumul de gaz umed incinerat (capacitate de proiectare) *4,2% umiditate si temperatura de 30°C si presiunea relativă de +50 mbar*	58,1	m^3/h
Volumul de gaz umed în condiții normale la 0°C si 1013,25 hPa:	54,9	Nm^3/h
Volumul de gaz uscat în condiții normale:	52,6	Nm^3/h
Cantitatea de metan (65% din total gaz uscat)	34,2	Nm^3/h
Cantitatea de dioxid de carbon (35% din total gaz uscat)	18,4	Nm^3/h
Cantitatea de umiditate (4,2% gaz umed)	39,7	Nm^3/h
Necesar stoechiometric de oxigen	68	Nm^3/h
Necesar stoechiometric de aer	327	
CO_2 rezultat în urma arderii	34,2	Nm^3/h
CO_2 total (ardere +biogaz)	52,6	Nm^3/h
H_2O rezultat în urma arderi	68	Nm^3/h
N_2 intrat cu oxigenul stoechiometric	258,4	Nm^3/h
Cantitatea de gaze umede rezultate fără exces de aer	419,1	Nm^3/h

Coeficientul de exces de aer λ	1,3	-
Excesul de aer	98,0	Nm^3/h
Cantitatea de gaze umede rezultate cu exces de aer	517,2	Nm^3/h
Temperatura de emisie a gazelor (ardere >850°)	1000	°C
Cantitatea de gaze umede la condițiile din coș	**2412**	**m^3/h**
Diametrul la vârful faclei	600	mm
Suprafața de emisie	0,283	m^2
Viteza de emisie a gazelor	2,37	m/s
Umiditatea gazului de ardere raportate la gaz umed	20,91	%
Cantitatea de gaze uscate în condiții normale	**409,0**	**Nm^3/h**
Cantitatea de oxigen din gazele de ardere	20,5	Nm^3/h
Concentrația de oxigen din gazele de ardere	**5,01**	**%**
Concentrația de CO_2 din gazele de ardere	**12,9**	**%**
Puterea termica nominala (de funcționare)	342	kW_{th} MW_{th}
Emisia specifica de CO pentru motoare alimentate cu biogaz	30	mg/kW
Emisia de CO	0,0103	**kg/h**
	0,00285	**g/s**
Concentrația de CO în gazele de ardere	25,1	mg
Concentrația de CO în gazele de ardere raportat la 3% O_2	**28,2**	**mg/Nm^3**
Valoare limită instalații medii de ardere cf. L188/2018	**fara**	**mg/Nm^3**
Emisia specifica de NOx pentru arzător/biogaz	100	mg/kW
Emisia de NOx	0,0342	**kg/h**
	0,00950	**g/s**
Concentrația de NOx în gazele de ardere	83,6	mg
Concentrația de NOx în gazele de ardere raportat la 3% O_2	**94,2**	**mg/Nm^3**
Valoare limită instalații medii de ardere cf. L188/2018	**200**	**mg/Nm^3**
Emisia specifica de pulberi pentru arzator/biogaz	2	mg/kW
Emisia de pulberi	0,0007	**kg/h**
	0,00019	**g/s**
Concentrația de pulberi în gazele de ardere	1,67	mg
Concentrația de pulberi în gazele de ardere raportat la 3% O_2	**1,88**	**mg/Nm^3**
Valoare limită instalații medii de ardere cf. L188/2018	**fara**	**mg/Nm^3**
Concentrația de H_2S din biogaz (uscat)	100,0	ppm
	151,8	mg/Nm3
Cantitatea de H_2S intrată cu biogaz	8,0	g/h

Cantitatea de S intrată cu biogaz	7,5	g/h
Cantitatea de SO_2 formata / emisia de SO_2	0,0150	**kg/h**
	0,00418	**g/s**
Concentrația de SO_2 în gazele de ardere	36,8	mg/Nm^3
Concentrația de SO_2 în gazele de ardere raportat la 3% O_2	**41,4**	**mg/Nm^3**
Valoare limită instalații medii de ardere cf. L188/2018	**100**	**mg/Nm^3**

Emisiile de poluanți de la instalația de ardere controlată tip faclă:

Tabel 94. Emisiile de poluanți de la instalația de ardere controlată tip faclă

Indicator	Debit masic exprimat in		
	kg/h	g/s	kg/an
CO	0,0103	0,0029	89,9
NOx	0,0342	0,0095	299,7
pulberi	0,0007	0,0002	5,99
SO_2	0,0150	0,0042	131,7

Maturarea si rafinarea materiale din compostare si biostabilizare

Activitățile din zona de maturare / rafinare se derulează in hala de compostare. fără a avea efect direct asupra poluării. Emisiile rezultate din proces vor urma calea de evacuare a aerului viciat de la compostare, ieșirea se va efectua prin biofiltrul central. În cazul maturării compostului vom folosi emisiile prezentate în capitolul de compostare, aplicând o reducere de 98% fată de emisiile de la fermentare intensiva.

Poluanții rezultați din traficul de pe amplasament

Traficul utilaje echipate cu motoare cu ardere interna (diesel):

- 1 mașina de întors brazde;
- 1 încărcătoare frontal
- 1 ciur mobil;
- 2 buc electrostivuitoare

Calcul estimativ al consumului de carburant de pe amplasament:

- mașina de întors brazdele: consumul de 8 l/h timp funcționare 1 ora/zi total 8 l/zi;
- încărcător frontale cu operare 14 h /zi, consum 8 l/h, total 112 l/zi;
- aprox. 50 camioane care merg max. 500 m pe amplasament cu toate manevrele, km parcurși 25 km/schimb; consum 50 l/100 km adică 12,5 l/schimb, la 2 schimburi 25 l/zi;
- ciur mobil: 30 l/zi

Total consum carburanți: 175 l/zi, la 260 zile lucrătoare: 45.500 l/an.

Calculul emisiilor de oxizi de azot, pulberi și dioxid de sulf din gaze de eșapament din trafic si utilaje:

Tabel 95. Calculul emisiilor de oxizi de azot, pulberi și dioxid de sulf din gaze de eșapament din trafic si utilaje

Combustibil folosit pe parcursul unui an	45.500	litri/an
Densitatea combustibilului la 15°C	0,84	kg/l
Cantitate de combustibil în kg/an	38.220	kg/an
Norma de emisie pentru oxizii de azot	25,95	g NOx/kg combustibil
Emisia anuală de oxizi de azot	**991,8**	**kg NOx/an**
Emisia orară de oxizi de azot	**238,4**	**g NOx/h**
Norma de emisie pentru monoxid de carbon	6,1	g CO/kg combustibil
Emisia anuală de monoxid de carbon	**233,1**	**kg CO/an**
Emisia orară de monoxid de carbon	**56,0**	**g CO/h**
Norma de emisie pentru pulberi	0,55	g PM/kg combustibil
Emisia totală anuală de pulberi	**21,02**	**kg PM/an**
Emisia orară de pulberi	**5,05**	**g PM/h**
Norma de emisie pentru COV total	0,9	g COV/kg combustibil
Emisia anuală de COV total	**34,4**	**kg COV/an**
Emisia orară de COV	**8,3**	**g COV/h**
Conținutul de sulf din combustibilul Diesel (desulfurat)	max 4	ppm
Conținutul de sulf intrat cu combustibilul folosit pe amplasament	0,1529	kg/an
Emisia anuală de dioxid de sulf	**0,3058**	**g SO_2/an**
Emisia orară de dioxid de sulf	**0,0735**	**g SO_2/h**

Pulberile antrenate în urma traficului de pe amplasament:

Metoda folosita: U. S. Environmental Protection Agency (U.S. EPA) Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, Fifth Edition, Volume I: *Stationary Point and Area Sources. Section 13.2.1. Paved Roads*[5].

Emisia de particule pe un drum asfaltat uscat poate fi calculată folosind următoarea formulă:

$$E=k\times(sL)^{0,91}\times(W)^{1,02}$$

unde:

E factor de emisie specific dimensiunii particulelor [g/km parcursi];

[5] *https://www3.epa.gov/ttnchie1/ap42/*

sL conținutul de silt a suprafeței (g/m^2);

W masa vehiculului [tone];

k constanta empirica care are următoarele valori:

Tabel 96. Dimensiunea particulei

Dimensiunea particulei	valoarea parametru k g/VKT
PM_{10}	0,62
TSPM	3,23

VKT= vehicule kilometer traveled (vehicul - kilometrii parcurși).

Efectuând calculul la valoarea parametrului sL = 3,0 avem următoarele valori:

Tabel 97. Emisii de la utilaje

	W masa vehicul in tone	km parcurși în interiorul amplasam**.	Emisia în g/ zi		prog-ram ore/zi	Emisia în g/h	
			PM10	TSP		PM10	TSP
camioane 50 buc	20*	25	894,5	4659,9	16	55,9	291,2
7 încărcătoare frontale,	8	21	210,8	1098,1	16	13,2	68,6
1 tocator, 1 ciur mobil, 1 sepaerator	-	-	200**	400**	16	12,5	25,0
Emisia totala în g/zi:			**1105,2**	**6157,9**	-	-	-
Emisia totala în g/h:			-	-	-	**81,6**	**384,9**

**in medie*

*** valoare estimata*

Cumularea emisiilor rezultate din trafic:

Tabel 98. Cumularea emisiilor rezultate din trafic

	pulberi		**CO**	**NOx**	**COV**	**SO_2**
	PM_{10}	**TSP**				
emisii gaze de eșapament g/h	5,05		56,0	238,4	8,27	0,306
praf antrenat g/h	81,6	384,9	-	-	-	-
total emisii trafic g/h	86,63	389,92	56,04	238,4	8,27	0,306
Total emisii anuale kg/an:	360,4	1622,1	233,1	991,8	34,40	1,27

intensitatea sursei de trafic la o suprafața aferenta de 2000 m^2, exprimata în g/(s×m2)	$8,02\times10^{-6}$	$3,61\times10^{-5}$	$5,19\times10^{-6}$	$2,21\times10^{-6}$	$7,66\times10^{-7}$	$2,93\times10^{-8}$

Instalația tratare ape reziduale

Apele uzate ce trebuie colectate din incinta IITD Letea Veche sunt:

- ape uzate menajere provenite de la grupurile sanitare;
- apa uzată tehnologic rezultată din spălarea pardoselilor din hale și șoproane;
- ape de proces rezultate din fermentarea deșeurilor din digestia anaerobă, din spațiile închise unde are loc procesul de compostare/ biostabilizare şi din șopronul de maturare.

Apele uzate menajere si tehnologice(Q or max=4.36 mc/h) vor fi descarcate in statia de pompare menajer si pluvial carosabil (SPm+pc) care la evacua debitul in rețeaua publica de canalizare a orașului Bacău.. Apele uzate din procesul tehnologic de digestie anaeroba se vor recircula in cadru procesului, nu avem deversări din instalație.

Instalația de tratare ape nu are efect asupra calității aerului.

Poluanții rezultați din traficul de pe drumul de acces din str. Chimiei către amplasament

Accesul pe noul amplasament se va realiza din str. Chimiei pe o lungime de cca. 500 m.

Intrări de deșeuri

Tabel 99. Intrări de deșeuri

Tip de deșeu	Cantitatea în to/an	Masa medie a unui transport în tone	Nr de transporturi anuale
Biodeseuri colectate separat + deseuri verzi	55 000	10	5 500,0
Deseuri reziduale în amestec si colectate separat	52 000	12	4 333,3
Textile	1 300	10	130,0
Deșeuri voluminoase	2 300	8	287,5
TOTAL transporturi pentru intrare	-	-	**10 250,8**
Transporturi zilnice (260 zile/an)	-	-	**39**

Ieșiri deșeuri

O parte din deșeurile intrate, după sortare vor ieși spre valorificatori, alta parte vor fi prelucrate ca si compost sau tratate in instalația de fermentare anaeroba, si vor mai fi cantități ce se vor depozita pe celula 2 de la depozitul ecologic Bacău. Deșeuri sortate pot ieși ca si returul cursei de intrare. Pe baza acestor date se poate estima, o valoare de trafic de ieșire la 50 % fata de traficul de intrare, adică 20 transporturi pe zi.

Pentru camioane sunt necesare 39 transporturi pe intrare si 20 pe ieșire, total 59 de curse.

Valori de trafic pe drumul de acces

Tabel 100. Valori de trafic pe drumul de acces

	veh./zi cu 2 curse (intrare-ieșire)	trafic orar de referință veh/h	masa medie a vehiculului în tone
autoturisme	10	0,63	2
autoutilitare <3,5 t	5	0,31	3,5
camioane	59	3,69	30
	distanta parcursă pe dr. de acces km/zi	consum mediu l carburant/100 km	Consumul de carburant l/zi
autoturisme	10	8	0,8
autoutilitare <3,5 t	5	10	0,5
camioane	59	35	20,65
Total:			**21,95**

Pe drumul de acces se vor folosi zilnic 21,95 litri de carburant.

Pulberile antrenate în urma traficului de pe drumul de acces:

Metoda folosita: U. S. Environmental Protection Agency (U.S. EPA) Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, Fifth Edition, Volume I: *Stationary Point and Area Sources. Section 13.2.1. Paved Roads*[6].

Emisia de particule pe un drum asfaltat uscat poate fi calculată folosind următoarea formulă:

$$E=k\times(sL)^{0,91}\times(W)^{1,02}$$

unde:

E factor de emisie specific dimensiunii particulelor [g/km parcurși];

sL conținutul de silt a suprafeței (g/m^2);

W masa vehiculului [tone];

k constanta empirica care are următoarele valori:

Dimensiunea particulei	valoarea parametru k g/VKT
PM_{10}	0,62
TSPM	3,23

[6] *https://www3.epa.gov/ttnchie1/ap42/*

VKT= vehicle kilometer traveled (vehicul - kilometrii parcurși).

Efectuând calculul la viteza vehiculelor de 30 km/h și valoarea parametrului sL = 0,1 (drum asfaltat în stare medie) avem următoarele valori de emisii drumul de la DN15D-amplasament care se va trata ca si o sursă tip linie:

Poluanți emiși la sursa de tip linie din str. Chimiei pe amplasament:

Intensitatea sursei:

Tabel 101. Intensitatea sursei

CO	0,00814	mg/(s×m^2)
NOx	0,00376	mg/(s×m^2)
CH	0,00181	mg/(s×m^2)
SO2	1,01×10^{-8}	mg/(s×m^2)
PM total	0,0336	mg/(s×m^2)

Tabel 102. Emisii de poluanți

Poluant	Emisia exprimata în	
	g/h	kg/an*
CO	14,65	61,0
NOx	67,68	281,5
CH	3,26	13,6
SO2	0,00018	0,00075
PM – din gaze de eșapament si praf antrenat	60,39	251,2

**Programul sursei: 16 ore/zi pe o durata de 260 zile/an.*

Poluanții rezultați din traficul de pe autostrada A7

Date generale

Calculul efectului poluant al autostrăzii A7 se efectueza pe baza metodologiei din AEMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2023 – Update 2025 Metoda Tier 1 https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/emep-eea-guidebook-2023/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-3-b-i

Abordarea Tier 1 pentru emisiile de gaze de eșapament utilizează următoarea ecuație generală:

$$E_i = \sum_j \left(\sum_m \left(FC_{j,m} \times EF_{i,j,m} \right) \right)$$

unde:

- E_i = emisie poluantului i in g;
- $FC_{j,m}$ = consumul de combustibil a categoriei de vehicul j folosind combustibilul m, in kg;

- $EF_{i,j,m}$ = factorul de emisie specific consumului de combustibil al poluantului i pentru categoria de vehicule j și combustibilul m [g/kg].

Categoriile de vehicule care trebuie luate în considerare sunt autoturismele, vehiculele utilitare ușoare, vehiculele grele și vehiculele din categoria L. Combustibilii care trebuie luați în considerare includ benzina, motorina, GPL și gazul natural.

Factori de emisie sunt următorii in g/kg combustibil:

Tabel 103. Factori de emisie sunt următorii in g/kg combustibil

Categoria	Combustibil	CO	NMVOC	NOx	PM
autoturisme	Benzina	48,36	7,75	3,98	0,02
	Diesel	2,41	0,51	11,77	0,78
	LPG	58,22	9,43	5,48	0,03
Camioane usoare <3,5 t	Benzina	118,7	7,42	5,93	0,02
	Diesel	6,81	1,23	13,48	1,22
Camioane grele	Diesel	6,10	0,90	25,95	0,55
	CNG (autobuse)	3,98	0,14	17,10	0,02
Categoria L	Benzina	244,88	92,74	7,23	0,51

Emisiile de PM provenite de la anvelope, frâne și uzura suprafeței drumului

https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/emep-eea-guidebook-2023/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-3-b-vi

Pentru a calcula emisiile de TSP, PM10 sau PM2.5 din (i) uzura frânelor și a anvelopelor combinate și (ii) uzura suprafeței drumului, se poate utiliza ecuația (1). Factorii de emisie sunt dați doar în funcție de categoria vehiculului. Emisiile totale generate de trafic pentru fiecare dintre codurile NFR pot fi estimate prin însumarea emisiilor din categoriile individuale de vehicule.

$$TE = \sum_j N_j \times M_j \times EF_{i,j}$$

unde:

- TE = emisiile totale de TSP, PM10 sau PM2,5 pentru perioada de timp și limita spațială definite [g],
- N_j = numărul de vehicule din categoria j în limitele spațiale definite;
- M_j = kilometraj mediu parcurs per vehicul din categoria j în perioada de timp definită [km],
- $EF_{i,j}$ = Factorul de emisie masic pentru poluantul i și categoria de vehicul j [g/km]

Indicii sunt:

- i = TSP, PM10, PM2.5
- j = categoria vehiculului (vehicul cu două roți, autoturism, camion ușor, vehicul greu).

Factori de emisie sunt următorii:

- **Factorii de emisie de Nivelul 1 pentru uzura combinată a anvelopelor și frânelor vehiculelor rutiere:**

Tabel 104. Factorii de emisie de Nivelul 1 pentru uzura combinată a anvelopelor și frânelor vehiculelor rutiere

Poluant	Tip	Valoare in g/(km × vehicul)
TSP	Vehicul cu 2 roti	0,0060
PM10		0,0030
PM2.5		0,0016
TSP	Autoturisme	0,0150
PM10		0,0075
PM2.5		0,0041
TSP	Camioane usoare	0,0210
PM10		0,0105
PM2.5		0,0057
TSP	Camioane grele	0,0760
PM10		0,0380
PM2.5		0,0205

Factorii de emisie de Nivel 1 pentru uzura suprafeței drumului

Tabel 105. Factorii de emisie de Nivel 1 pentru uzura suprafeței drumului

Poluant	Tip	Valoare in g/(km × vehicul)
TSP	Vehicul cu 2 roti	0,0083
PM10		0,0064
PM2.5		0,0034
TSP	Autoturisme	0,0229
PM10		0,0184
PM2.5		0,0093

TSP	Camioane usoare	0,03427
PM10		0,0271
PM2.5		0,0139
TSP	Camioane grele	0,0777
PM10		0,0590
PM2.5		0,0136

Valorile de trafic comunicate de DRDP Iasi pentru sectorul autostrăzii A7 km 0+270 ca si medie zilnica:

Tabel 106. Valorile de trafic comunicate de DRDP Iasi pentru sectorul autostrăzii A7 km 0+270 ca si medie zilnica

	Total	**Motociclete**	**Autoturisme**	**Autoturisme cu remorca**	**Autovehicule cu 2 osii (inclusiv microbuze 8+1 locuri si autovehicule cu MTMA<=3.5t)**	**Autovehicule cu 3 sau 4 osii**	**Autocamioane cu remorci**	**Vehicule articulate. Autotractoare cu semiremorci (TIR)**	**Autobuze si autocare**
Ianuarie	7429	4	3572	79	1731	76	19	1884	64
Februarie	9404	7	4646	102	2134	131	25	2281	77
Martie	9885	7	4967	110	2236	134	29	2320	83
Aprilie	10526	7	5200	127	2430	136	31	2500	97
Mai	11276	6	6293	112	2388	113	28	2245	91
Iunie	10319	4	5751	96	2198	88	26	2011	145
Iulie	13744	5	7896	112	2780	111	31	2617	190
August	15555	7	9782	125	2872	103	31	2467	168
Septembrie	12346	7	6628	360	2671	104	213	2215	148
Octombrie	11594	8	5760	133	2694	180	35	2669	114
Noiembrie	10592	9	5223	129	2454	119	36	2528	93

Decembrie	8826	8	4411	92	1996	98	29	2115	76
MZA / MZL	10958	7	5844	131	2382	116	44	2321	112

Transpunerea lor pe categoriile folosite de metoda de calcul EMEP:

Tabel 107. MZA autostrada A7

	Total	**Categoria L vehicul cu 2 roti**	**Autoturisme**	**Camioane usoare <3,5 t**	**camioane grele + autobuze**
Media zilnica	10958	7	5976	2382	2594

Efectuarea calculului pentru un tronson de 1 km:

Parcul auto:

Deși cifrele exacte se modifică ușor de la o lună la alta în funcție de noi înmatriculări și radieri, structura generală a parcului auto din Bacău urmează în mare liniile naționale, fiind caracterizată de următoarele proporții:

- **Autoturismele Diesel (Motorină):** Reprezintă în continuare **cea mai mare pondere** din parcul total județean (estimat la peste 50-55% din totalul mașinilor înmatriculate în județ). Acest lucru se datorează volumului mare de mașini second-hand importate în ultimul deceniu.
- **Autoturismele pe Benzină:** Ocupă **locul al doilea**, fiind foarte populare în rândul mașinilor de oraș și al celor noi achiziționate prin programe de tip „Rabla".
- **Autoturismele pe GPL (Benzină + GPL):** Județul Bacău are o comunitate extinsă de utilizatori de GPL datorită costurilor reduse de rulare. Acestea apar în statistici fie din fabrică (cum sunt modelele Dacia ECO-G), fie ca mașini cu instalații montate ulterior (omologate la RAR). Ele reprezintă o nișă stabilă (în jur de 5-8% din parcul auto local).

Având in vedere ca scenariul studiului de dispersie este anul 2031 valorile de trafic vor fi majorate cu 30 %, iar pentru distribuția combustibilului folosit de autoturisme, se prognostizeaza o scadere a ponderii vehiculelor diesel pana pa 45%, cele pe benzina vor fi la 40%, GPL la 8 % si restul de 7% vor fi electrice. Calculul pentru autoturisme electrice se va efectua fără emisii de gaze de eșapament.

La camioane usoare si grele se va folosi la calcul doar combustibilul Diesel.

Consumul de combustibil mediu pentru tronsonul de autostrada studiat la valori de viteza:

- **autoturisme: la 120 km/h**

Tabel 108. Consumul de combustibil mediu pentru tronsonul de autostrada studiat pentru autoturisme la 120 km/h

Combustibil	Consum in l/100 km	Densitate in kg/l	Densitate medie in kg/l	Valoare consum folosita la calcule in kg/100 km
Benzina	5,0-5,8	0,72-0,77	0,745	4,02
Diesel	6,5-7,5	0,82-0,86	0,840	5,88
GPL	8,0-9,5	0,50-0,58	0,54	4,73

- **Camion ușor: la 120 km/h**

Tabel 109. Consumul de combustibil mediu pentru tronsonul de autostrada studiat pentru camion ușor la 120 km/h

Combustibil	Consum in l/100 km	Densitate in kg/l	Densitate medie in kg/l	Valoare consum folosita la calcule in kg/100 km
Diesel	10-12	0,82-0,86	0,840	9,24

- **Camion greu: la 90 km/h**

Tabel 110. Consumul de combustibil mediu pentru tronsonul de autostrada studiat pentru camion greu la 90 km/h

Combustibil	Consum in l/100 km	Densitate in kg/l	Densitate medie in kg/l	Valoare consum folosita la calcule in kg/100 km
Diesel	28-32	0,82-0,86	0,840	25,5

- **Categoria L (motorete) la 120 km/h**

Tabel 111. Consumul de combustibil mediu pentru tronsonul de autostrada studiat pentru categoria L (motorete) la 120 km/h

Combustibil	Consum in l/100 km	Densitate in kg/l	Densitate medie in kg/l	Valoare consum folosita la calcule in kg/100 km
Benzina	4,5-5,5	0,72-0,77	0,745	3,73

Pentru anul 2031 vom avea următoarele valori de trafic:

Tabel 112. Valori de trafic pentru anul 2031

	Total	Categoria L vehicul cu 2 roti	Autoturisme	Camioane usoare <3,5 t	camioane grele + autobuze
Media zilnica	14229	9	7770	3079	3372

Tabel 113. Distribuția autoturismelor pe tipul combustibilului folosit

	Total	Diesel	Benzina	GPL	Electric
Media zilnica	3496	3108	622	544	3496

Efectuarea calculului:

Tabel 114. Emisii Gaze de esapament g/zi

Gaze de esapament g/zi	CO	NMVOC	NOx	PM
Autoturisme	11953,5	1934,0	2450,9	102,5
Camioane usoare <3,5 t	1232,9	3787,2	2440,5	220,9
camioane grele + autobuze	1209,5	10,49	5145,2	109,1
categoria L	82,1	31,1	2,4	0,17
Total	**14478,0**	**5762,8**	**10039,0**	**432,6**

Tabel 115. Emisii de la Uzura cauciuc, frâne si suprafața drumului in g/zi

Uzura cauciuc, frâne si suprafața drumului in g/zi	CO	NMVOC	NOx	PM
Autoturisme incl. electrice	294,4	201,2	104,1	294,4
Camioane usoare <3,5 t	170,2	115,8	60,3	170,2
camioane grele + autobuze	186,4	126,8	66,1	186,4
categoria L	0,129	0,085	0,045	0,129
Total	**651,1**	**443,9**	**230,6**	**651,1**

Calculul emisie de SO_2

Tabel 116. Calculul emisie de SO_2

Cantitatea de combustibil folosit de vehicule pe tronsonul de km pe autostrada A7	**cantitate de combustibil in kg/zi**
Autoturisme	360,0
Camioane ușoare <3,5 t	181,0
camioane grele + autobuze	198,3
categoria L	0,335
Total	**739,6**

- conținutul de sulf din combustibil: <10 ppm -prescripție;
- valoarea reala a conținutului de sulf din combustibilul folosit: 4 ppm;
- cantitatea de sulf arsa in motoarele termice: 2,96 g/zi;
- cantitatea de dioxid de sulf emisa prin tevile de esapament: 5,92 g/zi.

Pe o autostrada, in mod uzual avem următoarea distribuție de trafic:

Tabel 117. Distribuția traficului pe autostradă

Intervalul orar	**% din traficul total**	**Dinamica traficului**
7:00-15:00	45-50 media 47,5	Cel mai mare volum absolut. Include vârful de dimineață, traficul de afaceri, distribuția de mărfuri ușoare și logistica interurban.
15:00-23:00	40-45 media 42,5	Concentrează vârful de întoarcere al navetiștilor și traficul personal/social
23:00-7:00	10	Trafic redus**.** Șoseaua este dominată aproape exclusiv de transportul greu de mărfuri (TIR-uri) și cursele de lungă distanță.

Tabel 118. Cumularea emisiilor rezultate din trafic pe tronsonul de 1 km

	pulberi			CO	NOx	COV	SO_2
	TSP	PM_{10}	PM2.5				
emisii gaze de eșapament g/h	432,6			14478,0	10039,0	5762,8	5,92
uzura cauciuc, frâne si asfalt g/h	294,4	201,2	104,1	-	-	-	-
Total emisii trafic g/zi	727,1	633,8	536,7	14478,0	10039,0	5762,8	5,92
Emisii orare g/h intre 7:00-15:00	43,17	37,63	31,87	859,63	596,1	342,2	0,351
Emisii orare g/h intre 15:00-23:00	38,63	33,67	28,51	769,14	533,3	306,1	0,314

Emisii orare g/h intre 23:00-7:00	9,088	7,923	6,709	181,0	125,5	72,0	0,074

Având in vedere lățimea unei benzi de autostrada de 3,75 m, suprafața rulata autostrăzii este de 15 m, care la o lungime de 1 km are o suprafața de 15.000 km.

Tabel 119. Emisia sursei autostrada A7 tronsonul de lângă amplasament

intensitatea sursei de trafic exprimata în g/(s×m²)	pulberi			CO	NOx	COV	SO_2
	TSP	PM_{10}	PM2.5				
intre orele 7:00-15:00	$7,99\times10^{-7}$	$6,97\times10^{-7}$	$5,90\times10^{-7}$	$1,59\times10^{-5}$	$1,10\times10^{-5}$	$6,34\times10^{-6}$	$6,51\times10^{-9}$
intre orele 15:00-23:00	$7,15\times10^{-7}$	$6,23\times10^{-7}$	$5,28\times10^{-7}$	$1,42\times10^{-5}$	$9,88\times10^{-6}$	$5,67\times10^{-6}$	$5,82\times10^{-9}$
intre orele 23:00-07:00	$1,68\times10^{-7}$	$1,47\times10^{-7}$	$1,42\times10^{-7}$	$3,35\times10^{-6}$	$2,32\times10^{-6}$	$1,34\times10^{-6}$	$1,37\times10^{-9}$

Inventarul emisiilor

Pe cele doua amplasamente vor exista:

- 6 surse de emisie la **Depozitul conform Letea Veche**;
- 4 surse de emisie **de la Depozitul ecologic Bacău;**
- drumul de acces de str. Chimiei la amplasamente;
- în total 11 surse de poluare, care în anul 2031 vor avea următoarele emisii stabilite prin calcul:

Tabel 120. Sursele de emisie de la Depozitul ecologic Bacău

Emisii în kg/an	Pulberi totale**	CH_4	subst. organice*	H_2S	NH_3	CO	NOx	SO_2	Miros
Celula I de depozitare - emisii fugitive	-	90945	524	12,45	4,20	39,75	-	-	$2,56\times10^{10}$
Facla gazelor de deponie celula I	15,44	-	-	-	-	231,6	1544	141,8	-
Celula II de depozitare - emisii fugitive	-	1397040	8042	190,82	321,84	609,90	-	-	$3,93\times10^{11}$
Traficul de pe Depozitul ecologic Bacau	219,05	-	4,76	-	-	32,3	137,3	0,053	-
Bazin stocare concentrat pentru levigat			3,94	5,17	8,98				-
Stație tratare ape reziduale	-	-	188,1	5,64	-	-	-	2,07	$2,03\times10^{9}$
Total depozit ecologic Bacău	**234,5**	**1 487 985**	**8 762**	**214,08**	**335,0**	**913,5**	**1 681**	**143,9**	**$4,20\times10^{11}$**

**acestea sunt: NMHC, HC, TOC, COV*

*** pulberile totale includ si fracția de pulberi PM10 care este de 234,5 kg/an*

- **Sursele de emisie de la IITD Letea Veche:**

Tabel 121. Sursele de emisie de la IITD Letea Veche

Emisii în kg/an	Pulberi totale**	CH_4	subst. organice*	H_2S	NH_3	CO	NOx	SO_2	Miros
Biofiltru central	53,70	564,1	310,12	5,565	766,04	172,57	35,0	0,334	$6,29\times10^{10}$
Cos instalatie cogenerare	120,4	2151				1926	2407	1185,7	-
Cos ardere controlata tip facla	5,99					89,92	299,7	131,75	-
Traficul de pe IITD Letea Veche	1622	-	34,40	-	-	233,1	991,8	1,27	
Total Depozit ecologic Bacău	**1 802**	**2 715**	**345**	**5,56**	**766**	**2 421**	**3 734**	**1 319**	**$6,29\times10^{10}$**

**acestea sunt: NMHC, HC, TOC, COV*

*** pulberile totale includ si fracția de pulberi PM10 care este de 599,7 kg/an*

Tabel 122. Sursa externa de emisie traficul de pe drumul de acces din str. Chimiei către amplasament

Emisii în kg/an	Pulberi		subst. organice*	H_2S	NH_3	CO	NOx	SO_2	Miros
	PM10	totale							
Drum acces la amplasament de la str. Chimiei	48,2	251,2	13,6	-	-	61,0	281,5	0,0008	-

**acestea sunt: NMHC, HC, TOC, COV*

Inventarul de emisii general al amplasamentelor si drumului spre amplasament (11 de surse):

Tabel 123. Inventarul de emisii general al amplasamentelor si drumului spre amplasament (11 de surse)

Emisii în kg/an	Pulberi totale	CH_4	subst. organice	H_2S	NH_3	CO	NOx	SO_2	Miros
Total 11 de surse prezentate mai sus	3 198	1 490 700	9 121	219,6	1 101,1	3 396	5 696	1 463	**$4,83\times10^{11}$**

Din care la nivelul anului 2031 vom avea emisiile prezentate în tabelul 124.

Tabel 124. Emisii în anul 2031

Emisii în kg/an	Pulberi totale	CH_4	subst. organice	H_2S	NH_3	CO	NOx	SO_2	Miros
Sursele de la depozitul conform	1 144	1 487 985	8 762	214,1	335,0	913,5	1 681	143,9	$4,20\times10^{11}$
Surse noi după realizarea investiției	1 802	2 715	344,5	5,56	766,0	2 421	3 734	1 319	$6,29\times10^{10}$
Traficul de la str. Chimiei la amplasament	251,2	-	13,6	-	-	61,0	281,5	0,0	-

Aportul surselor la emisiile rezultate de pe amplasamentele studiate la poluarea generala:

Tabel 125. Aportul surselor la emisiile rezultate de pe amplasamentele studiate la poluarea generala

Aportul procentual ala surselor	Pulberi totale	CH_4	subst. organice	H_2S	NH_3	CO	NOx	SO_2	Miros
Sursele de la depozitul conform	35,8%	99,8%	96,1%	97,5%	30,4%	26,9%	29,5%	9,8%	87,0%
Surse noi după realizarea investiției	56,4%	0,18%	3,8%	2,5%	69,6%	71,3%	65,5%	90,2%	13,0%
Traficul de la str. Chimiei la amplasament (sursa exterioara)	7,7%	-	0,1%	-	-	1,3%	3,9%	-	-

Emisia anuala a autostrăzi A7, emisia este valabila pentru un tronson de 1 km:

Tabel 126. Emisia anuala a autostrăzi A7, emisia este valabila pentru un tronson de 1 km

Emisia anuala	pulberi			CO	NOx	COV	SO_2
	TSP	PM_{10}	PM2.5				
Autostrada A7 exprimata în kg/(an×km)	265,4	231,3	195,9	5 284,5	3 664,2	2 103,4	2,160

Sursele de poluare și emisiile folosite la modelarea dispersiilor

Depozitul ecologic Bacău

Celula I de depozitare

- tipul sursei: de suprafața;
- înălțimea medie de evacuare 30 m;
- dimensiunea sursei: 31.800 m^2 suprafața totală.

Emisia sursei:

Tabel 127. Emisia sursei Celula I de depozitare de la depozitul ecologic Bacău

	Emisia sursei în g/(m^2×s)					
	CH_4	**NMCH**	**H_2S**	**NH_3**	**CO**	**miros**
Intensitatea sursei g/(m^2×s)	$9,07\times10^{-5}$	$5,22\times10^{-7}$	$1,48\times10^{-8}$	$4,19\times10^{-9}$	$3,96\times10^{-8}$	$1,42\times10^{-2}$ OU/(m^2×s)

Celula II de depozitare

- tipul sursei: de suprafața;
- înălțimea medie de evacuare 10 m;

- dimensiunea sursei: 77.200 m^2 suprafața totală.

Emisia sursei:

Tabel 128. Emisia sursei Celula II de depozitare de la depozitul ecologic Bacău

	Emisia sursei în g/(m^2×s)					
	CH_4	**NMCH**	**H_2S**	**NH_3**	**CO**	**miros**
Intensitatea sursei g/(m^2×s)	$5,74\times10^{-4}$	$3,30\times10^{-6}$	$7,84\times10^{-8}$	$1,32\times10^{-7}$	$2,51\times10^{-7}$	$1,61\times10^{-1}$ OU/(m^2×s)

Coș dispersie gaze de ardere de la instalația de ardere controlată tip faclă celula I

- tipul sursei: punctiforma;
- înălțimea de evacuare 10 m;
- suprafața de emisie a sursei: 1,767 m^2 (D=1,5 m);
- viteza de evacuare a gazelor: 0,92 m/s;
- temperatura gazelor: 1000°C;

Emisia sursei:

Tabel 129. Emisii de la coșul de dispersie gaze de ardere de la instalația de ardere controlată tip faclă celula I

Denumirea sursei	**Debitul masic de poluanți în g/s**			
	pulberi	**CO**	**NOx**	**SO_2**
facla instalației de ardere gaz de deponie la celula 1	0,00049	0,00734	0,0490	0,00450

Utilaje cu combustie internă de pe amplasament și praful antrenat de mișcarea lor

Tipul sursei de emisie: sursă de suprafață cu o arie estimata de 2 000 m^2.

Tabel 130. Emisii de la utilaje cu combustie internă de pe amplasament și praful antrenat de mișcarea lor

	pulberi		CO	NOx	COV	SO_2
	PM_{10}	TSP				
total emisii trafic g/h	**175,52**	**904,59**	**25,87**	**110,04**	**3,82**	**0,0423**
intensitatea sursei g/(m^2×s)	$4,88\times10^{-6}$	$2,51\times10^{-5}$	$7,19\times10^{-7}$	$3,06\times10^{-6}$	$1,06\times10^{-7}$	$1,18\times10^{-9}$

Bazin stocare concentrat

Sursa de emisie va fi tratata ca sursă de suprafața. Suprafața aferentă tratării va fi de 100 m^2.

Tabel 131. Debitul masic de poluanți

Denumirea sursei	Debitul masic de poluanți în [g/m²×s]			
	H_2S	NH_3	TOC	Miros
Statia de epurare ape IITD Letea Veche	$1,64×10^{-7}$	$2,85×10^{-7}$	$1,25×10^{-7}$	20,0

Stația de epurare ape

Sursa de emisie va fi tratata ca sursă de suprafața. Suprafața aferentă tratării va fi de 200 m^2.

Tabel 132. Statia de epurare ape IITD Letea Veche

Denumirea sursei	Debitul masic de poluanți în [g/m2×s]			
	TOC	H_2S	SO_2	Miros
Statia de epurare ape IITD Letea Veche	$2,98×10^{-5}$	$8,95×10^{-7}$	$3,22×10^{-7}$	0,322

IITD Letea Veche

Biofiltrul central

- tipul sursei: de suprafață;
- suprafața sursei; 500 m^2;
- înălțimea de evacuare 3 m;
- debitul de aer evacuat: 172 720 m^3/h.

Emisia sursei:

Tabel 133. Emisiile de la biofiltru

	Emisia sursei [g/m²×s]								
	pulberi	**CO**	**CH_4**	**TOC**	**NOx**	**SOx**	**H_2S**	**NH_3**	**miros**
Intensitatea sursei	$5,14×10^{-6}$	$1,17×10^{-5}$	$5,50×10^{-5}$	$2,34×10^{-5}$	$3,31×10^{-6}$	$3,17×10^{-8}$	$3,61×10^{-7}$	$5,16×10^{-5}$	4,04 OU/ (s×m^2)

Instalației de valorificare biogaz cu cogenerare

- tipul sursei: punctiforma;
- înălțimea de evacuare 10 m;
- suprafața de emisie a sursei: 0,283 m^2 (D=0,6 m);
- viteza de evacuare a gazelor: 7,98 m/s;
- temperatura gazelor: 130°C;

Emisia sursei:

Tabel 134. Instalației de valorificare biogaz cu cogenerare

Denumirea sursei	Debitul masic de poluanți în g/s				
	CO	NOx	pulberi	SO_2	CH_4
coșul instalației CHP	0,0661	0,0763	0,0038	0,0376	0,0682

Emisia instalației de ardere controlata tip facla

- tipul sursei: punctiforma;
- înălțimea de evacuare 6 m;
- suprafața de emisie a sursei: 0,283 m^2 (D=0,6 m);
- viteza de evacuare a gazelor: 2,37 m/s;
- temperatura gazelor: 1000°C;

Emisia sursei:

Tabel 135. Emisia instalației de ardere controlata tip facla

Denumirea sursei	Debitul masic de poluanți în g/s			
	CO	NOx	pulberi	SO_2
coșul instalației CHP	0,0029	0,0095	0,0002	0,0043

Poluanții rezultați din traficul de pe amplasament

Tabel 136. Poluanții rezultați din traficul de pe amplasament

	pulberi		CO	NOx	COV	SO_2
	PM_{10}	TSP				
intensitatea sursei de trafic la o suprafața aferenta de 2000 m^2, exprimata în g/(s×m2)	$1,20\times10^{-5}$	$4,79\times10^{-6}$	$7,78\times10^{-6}$	$3,31\times10^{-6}$	$1,15\times10^{-6}$	$4,25\times10^{-8}$

Traficul de pe str. Chimiei către amplasament

Tipul sursei de emisie: sursă de tip linie având o lungime de 0,5 km, lățimea de 6 m, suprafața 3.000 m^2.

Intensitatea sursei în [g/m^2×s]:

Tabel 137. Emisii asociate traficului de pe str. Chimiei către amplasament

Emisii în kg/an	Pulberi		subst. organice	CO	NOx	SO_2
	PM10	totale				
Drum acces la amplasament de la DC31C	$4,79×10^{-6}$	$1,20×10^{-5}$	$7,78×10^{-6}$	$3,31×10^{-6}$	$1,15×10^{-6}$	$4,25×10^{-8}$

Traficul de pe autostrada A7

Tipul sursei de emisie: sursă de tip linie. Lățimea parții rulate este de 4*3,75 - adică de 15 m. Se va modela pe un tronson de 1 km zona de lângă amplasament,

Intensitatea sursei în [g/m^2×s]:

Tabel 138. Emisii asociate traficului de pe autostrada A7

intensitatea sursei de trafic exprimata în g/(s×m^2)	pulberi			CO	NOx	COV	SO_2
	TSP	PM_{10}	PM2.5				
intre orele 7:00-15:00	$7,99×10^{-7}$	$6,97×10^{-7}$	$5,90×10^{-7}$	$1,59×10^{-5}$	$1,10×10^{-5}$	$6,34×10^{-6}$	$6,51×10^{-9}$
intre orele 15:00-23:00	$7,15×10^{-7}$	$6,23×10^{-7}$	$5,28×10^{-7}$	$1,42×10^{-5}$	$9,88×10^{-6}$	$5,67×10^{-6}$	$5,82×10^{-9}$
intre orele 23:00-07:00	$1,68×10^{-7}$	$1,47×10^{-7}$	$1,42×10^{-7}$	$3,35×10^{-6}$	$2,32×10^{-6}$	$1,34×10^{-6}$	$1,37×10^{-9}$

Prezentarea algoritmului modelului folosit la calculul dispersiei

AERMOD View este un pachet complet și eficient de modelare a dispersiei poluanților atmosferici, care încorporează următoarele modele populare de dispersie a aerului US EPA într-o singură interfață integrată:

- AERMOD;
- ISCST3
- CSA-Prime

Aceste modele de dispersie ale aerului din US EPA se pot utiliza pentru modelarea dispersiei poluanților atmosferici proveniți din diverse surse de emisie, metoda fiind aplicabilă și în cazul emisiilor provenite de la depozitul de deșeuri Letea Veche.

Modelul AMS / EPA (AERMOD) este un model de nouă generație de dispersie a poluanților din aer aerului bazat pe teoria stratului limită planetar. AERMOD utilizează o structură similară de intrare și ieșire, cum ar fi ISCST3, dar oferă opțiuni suplimentare. AERMOD încorporează pe deplin algoritmi „Prime Building downwash", parametri avansați de sedimentare, efecte topografice locale și calcule avansate ale turbulențelor meteorologice.

Versiunea softului folosit: AERMOD View 13.1.0. Serial #: AER0009877.

La efectuarea calculelor s-a ținut cont de parametrii geomorfologici a suprafeței studiate care a fost următoarea:

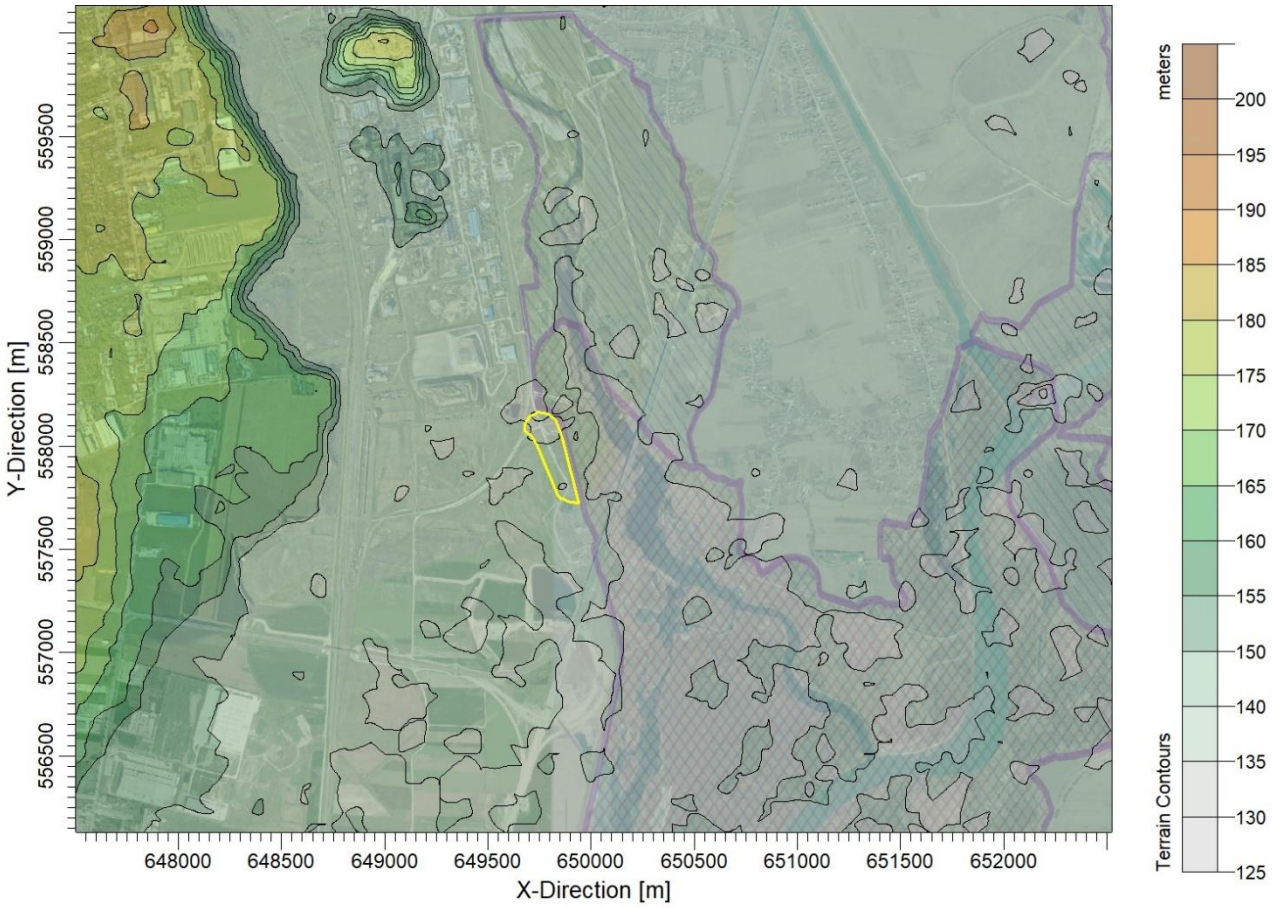


Figura 66. Zona studiată pentru dispersia poluanților

Dispersia poluanților s-a studiat pe o suprafață de 3x3 km (9 km^2) având punctul central în interiorul amplasamentului.

Date meteo

Datele meteo provin de la MET DATA SERVICES (Lakes Environmental Software)

AERMET-Ready & AERMOD-Ready Met Data Generated by WRF and MMIF

Aug 19, 2026

Met Data Order Information:

Order #	MET2629877
Ordered by	Ember Albert
Company	Ember Albert
Met Data Type	AERMET-Ready WRF-MMIF (Prognostic & Upper Air Met Data) AERMOD-Ready WRF-MMIF (SFC & PFL Met Data)
Start-End Date	Jan 01, 2025 hour 00 - Dec 31, 2025 hour 23
Center Point	Lat.: 46.50528 N – Long.: 26.95056 E
Datum	WGS 84
UTM Zone	35
Base Elevation	230.04 m
WRF Grid Cell	12 km x 12 km
Site Time Zone	UTC+0200
Closest City & Country	Bacau - Romania



Figura 67. Zona studiată pentru date climatice

Condițiile atmosferice predominante pot fi caracterizate după cum urmează:

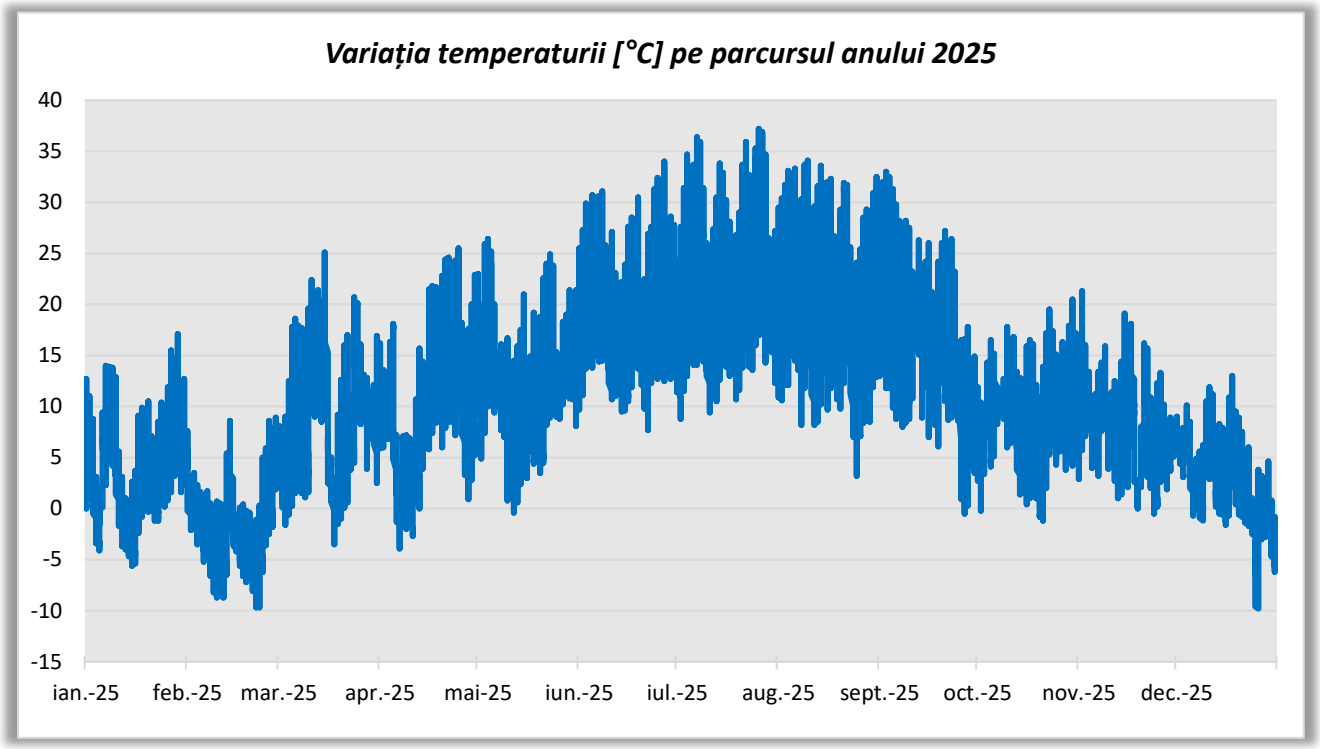


Figura 68. Variația temperaturii pe durata anului 2025

Tabel 139. Temperaturi medii, minime și maxime

Temperatura	Valoarea orară
medie	11,4 °C
minimă	-9,8 °C
maximă	37,2 °C

Tabel 140. Temperatura medie lunară

ian.	febr.	mart.	apr.	mai	iun.	iul.	aug.	sept.	oct.	noi.	dec.
3,6	-1,6	8,9	10,7	13,5	20,8	23,0	21,0	16,7	9,2	7,8	2,4

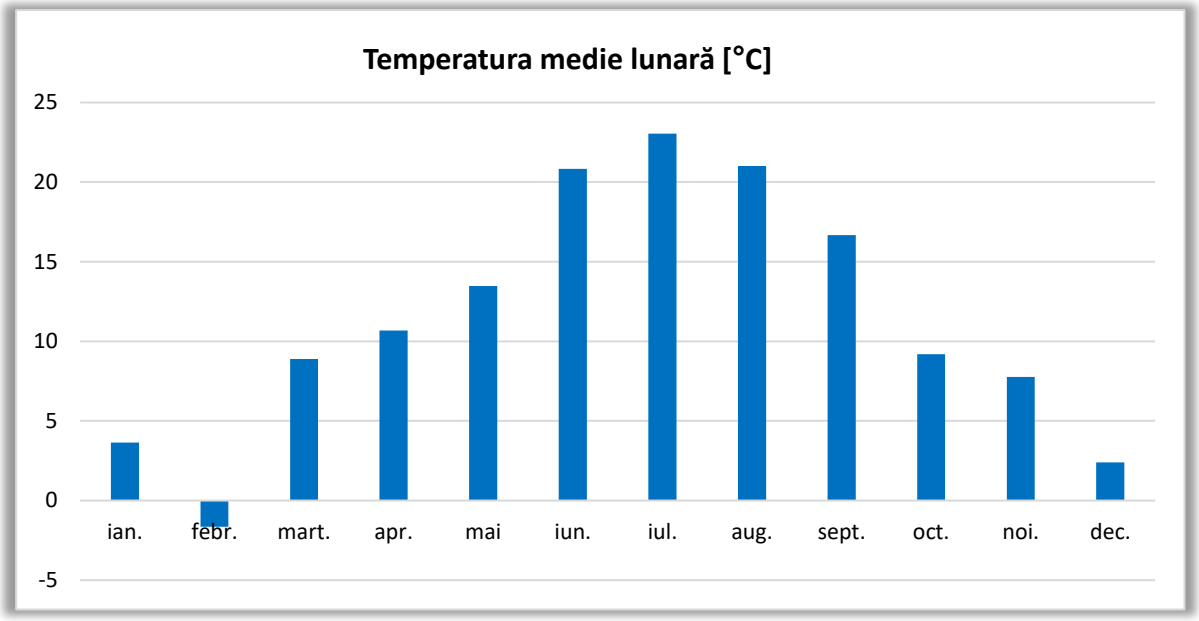


Figura 69. Temperatura medie lunară

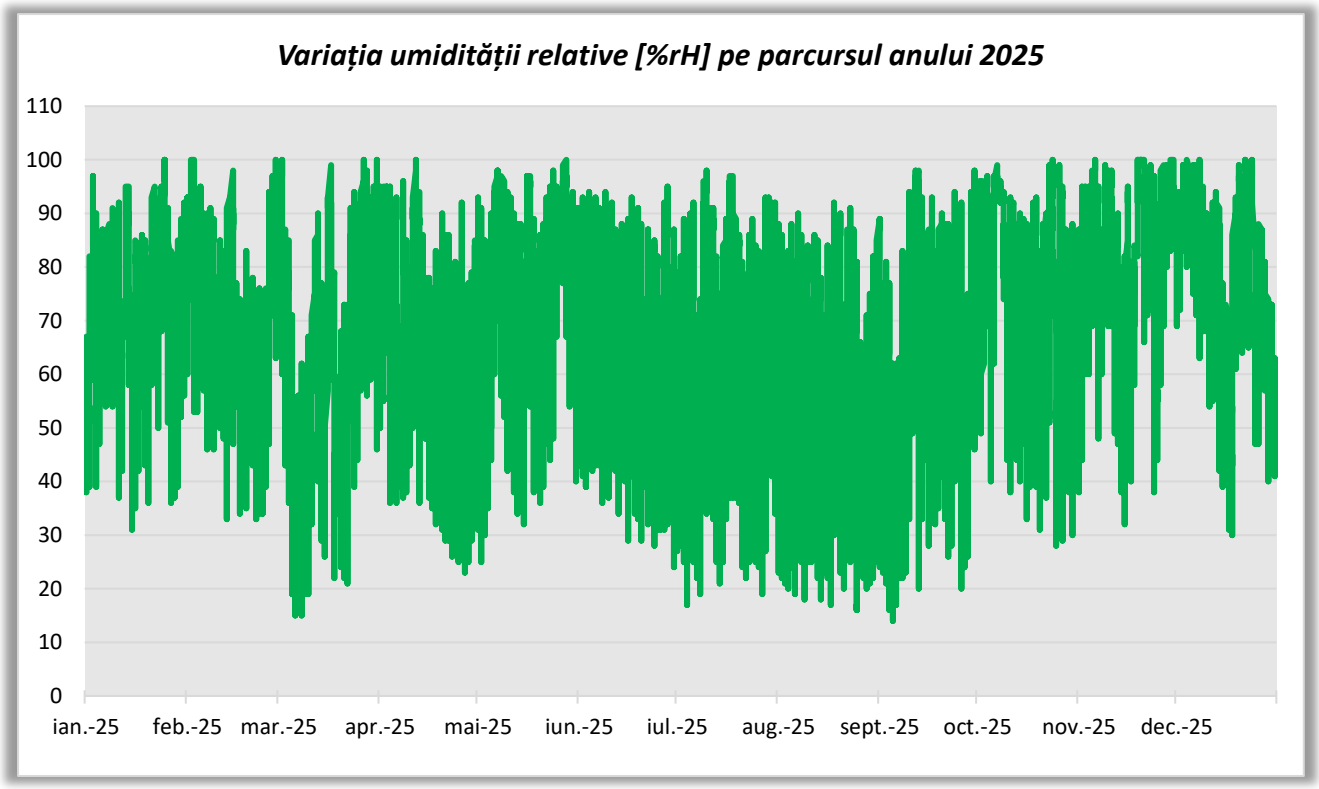


Figura 70. Variația umidității relative pe parcursul anului 2025

Tabel 141. Umiditatea relativă

Umiditatea relativă	Valoarea orară
medie	**65,0 %**
minimă	**14 %**
maximă	**100 %**

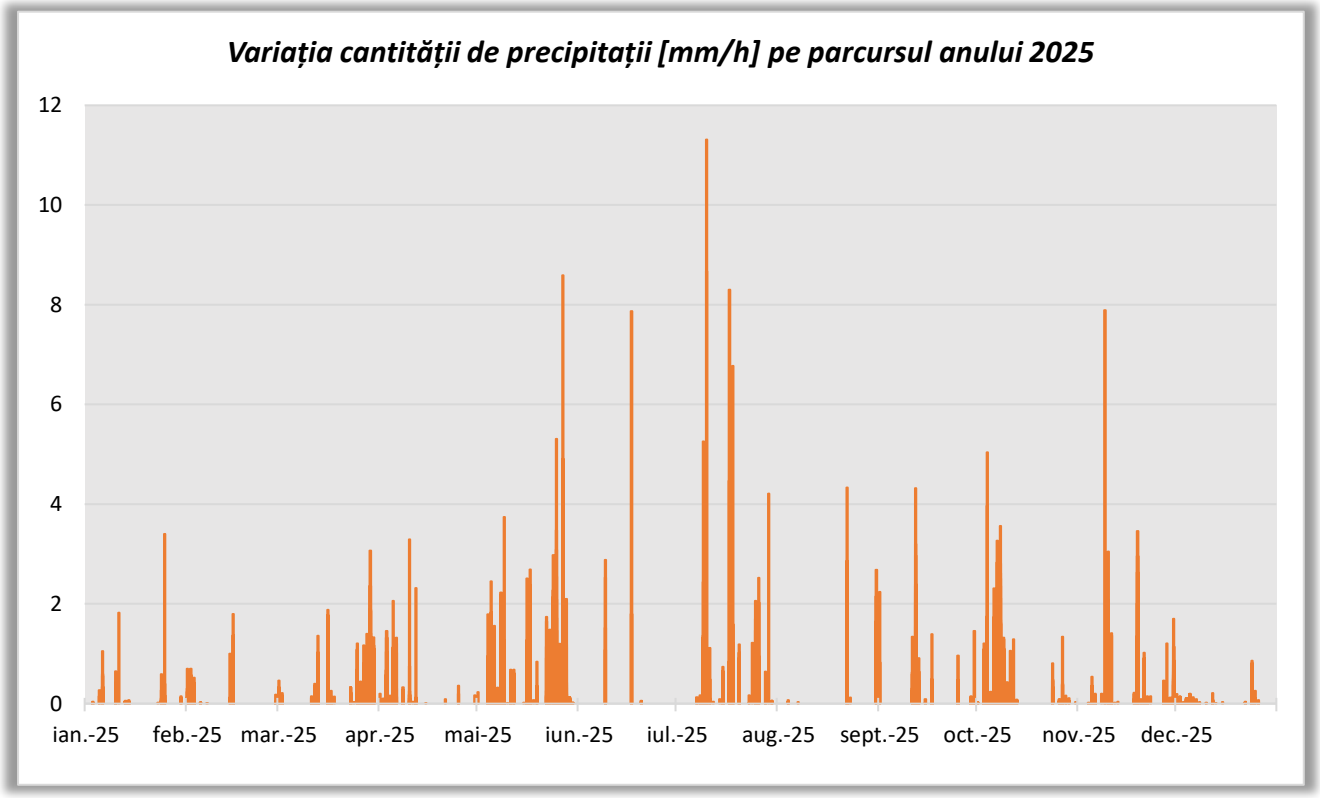


Figura 71. Variația cantității de precipitații pe parcursul anului 2025

Tabel 142. Cantitatea de precipitații

Cantitatea de precipitații	
Totală	**641,3 mm/an**
maximă orară	**12,3 mm/oră**

Tabel 143. Cantitatea de precipitații totale lunare (mm/lună)

ian.	febr.	mart.	apr.	mai	iun.	iul.	aug.	sept.	oct.	noi.	dec.
12,8	12,1	69,1	28,2	150,5	17,8	92,0	21,6	43,2	119,0	62,1	13,0

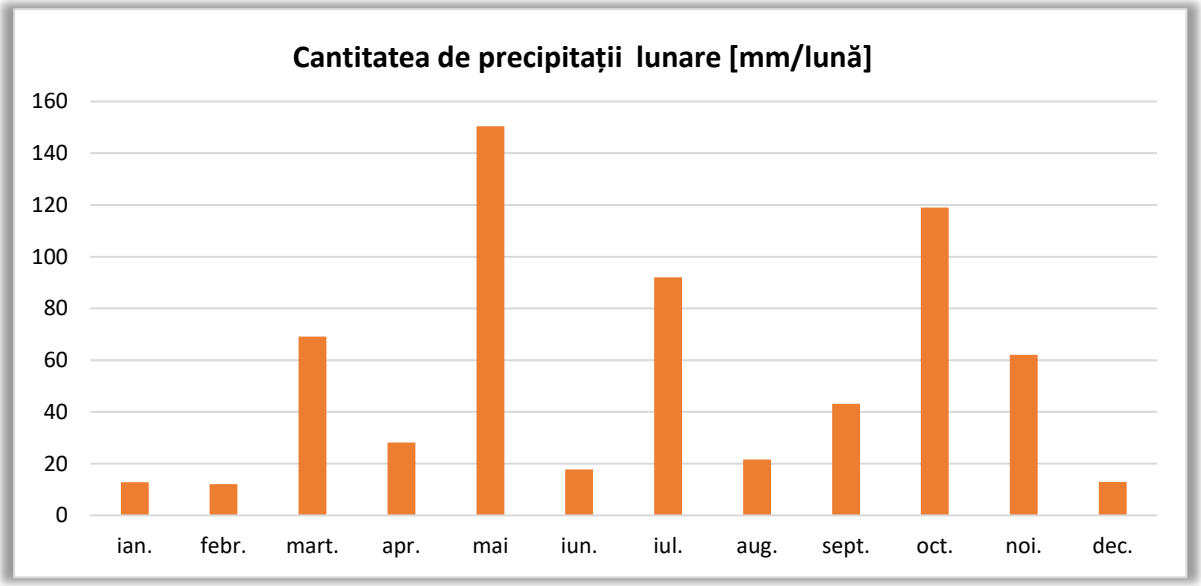


Figura 72. Cantitatea de precipitații lunare

Prelucrarea statistica a precipitațiilor zilnice:

Tabel 144. Prelucrarea statistica a precipitațiilor zilnice

Zile cu prec. sub 1 mm	280
Zile cu prec. 1-5 mm	45
Zile cu prec. 5-10 mm	20
Zile cu prec peste 10 mm	20

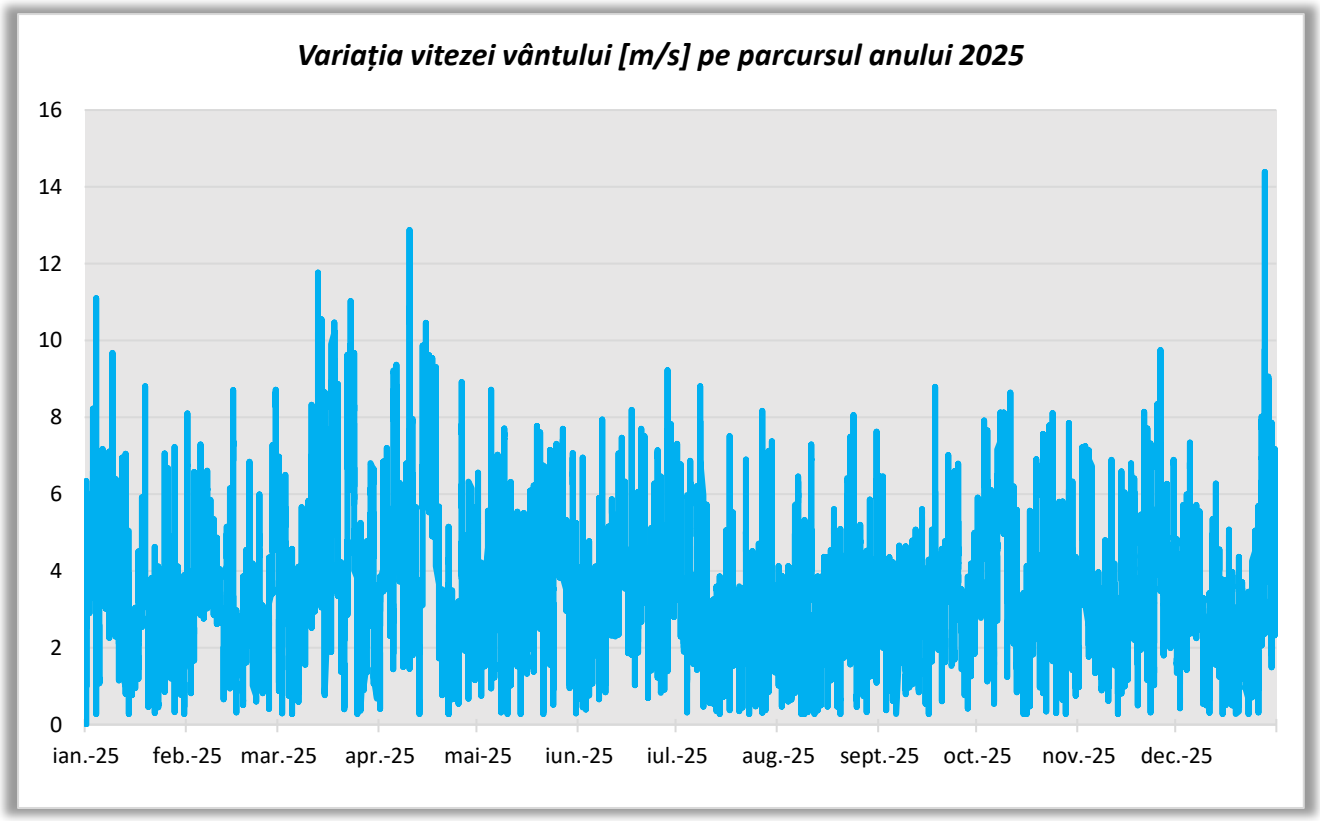


Figura 73. Variația vitezei vântului pe parcursul anului 2025

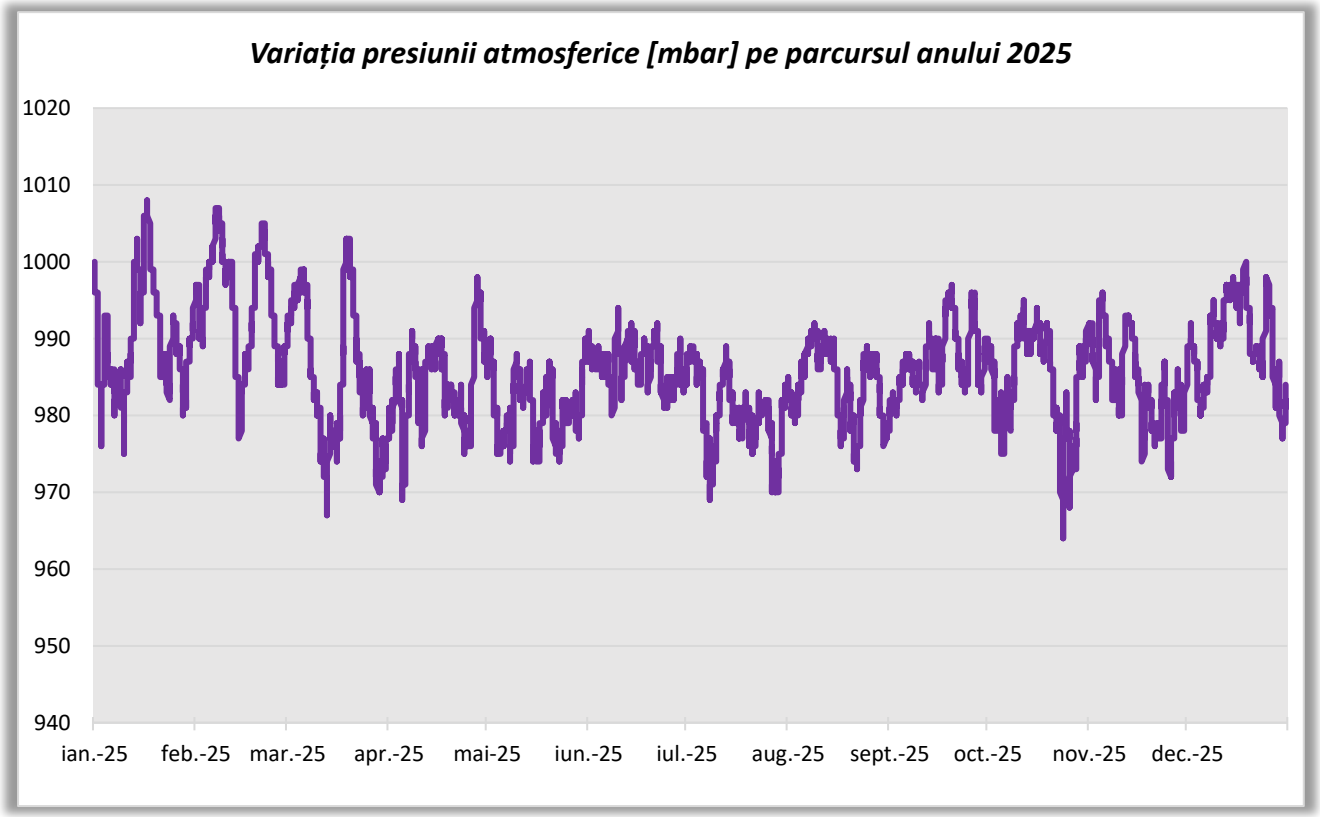


Figura 74. Variația presiunii atmosferice pe parcursul anului 2025

Roza eoliană pe amplasament:

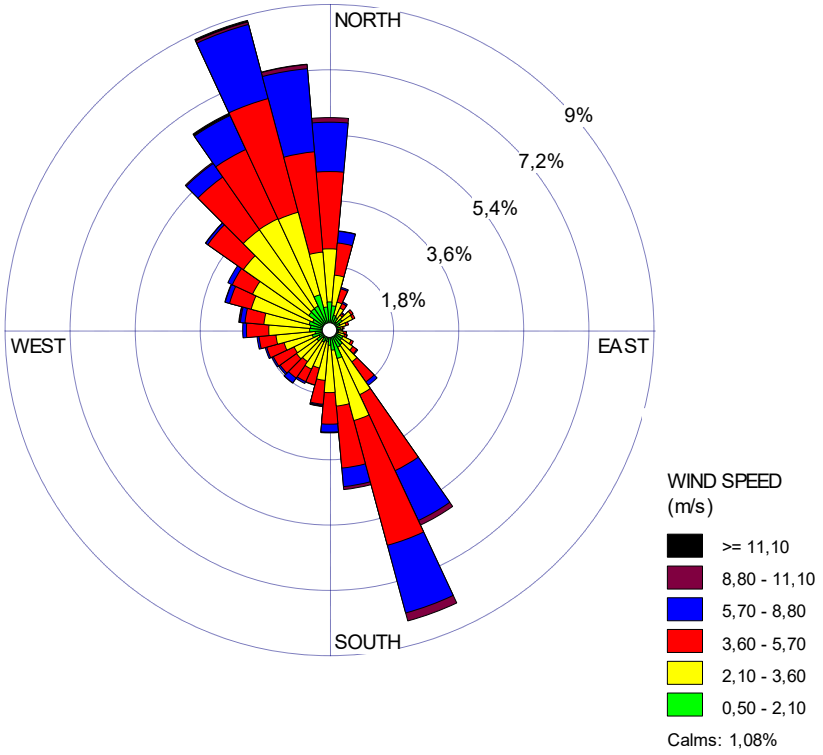


Figura 75. Roza vânturilor

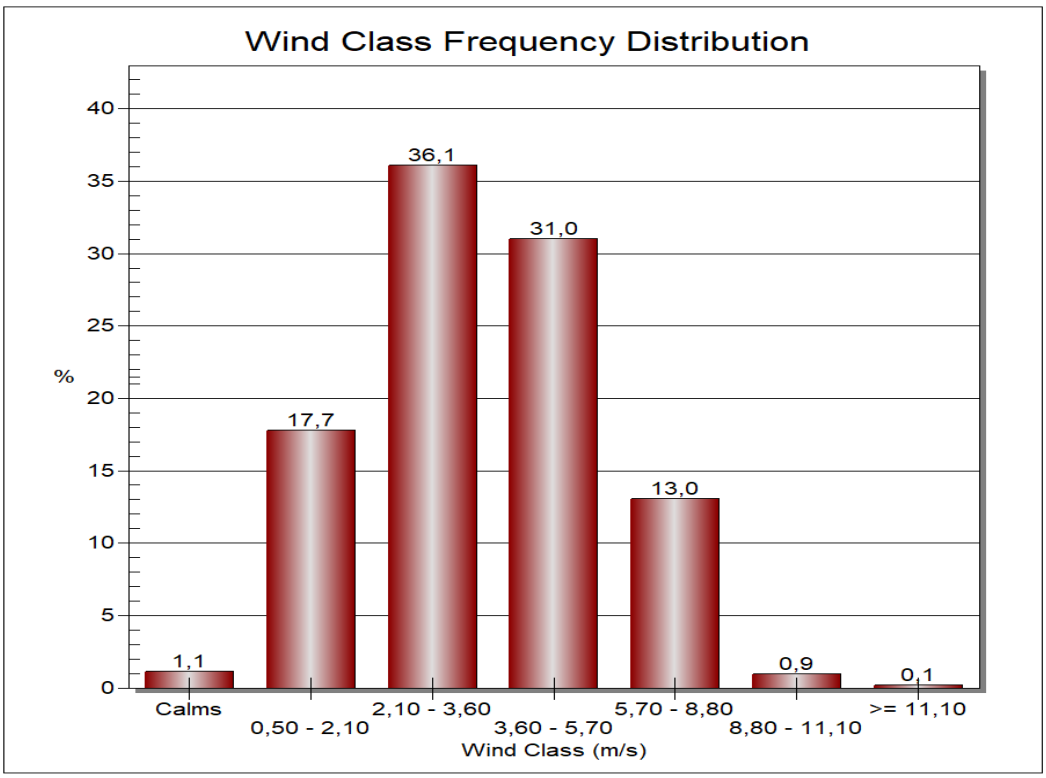


Figura 76. Frecvența vânturilor

Prezentarea dispersiei cumulate a poluanților din activitatea IITD Letea Veche si Depozitul ecologic Bacău si autostrada A7

Concentrația de amoniac

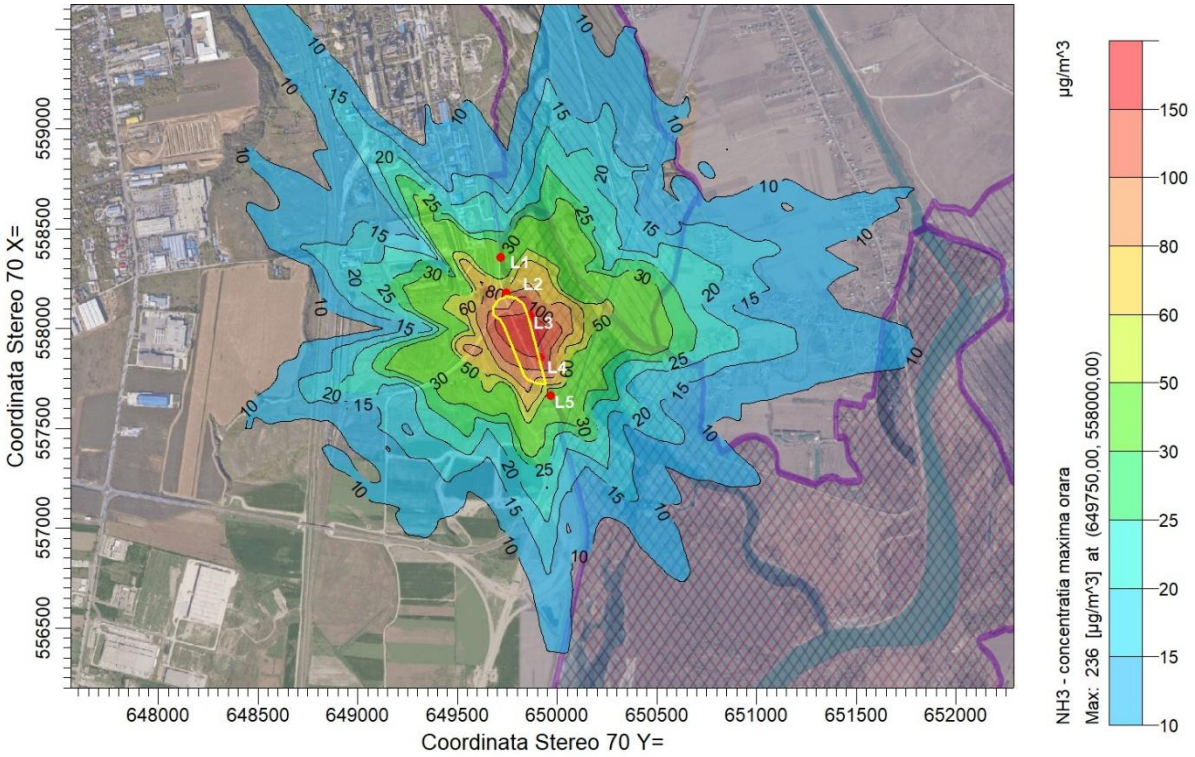


Figura 77. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la amoniac

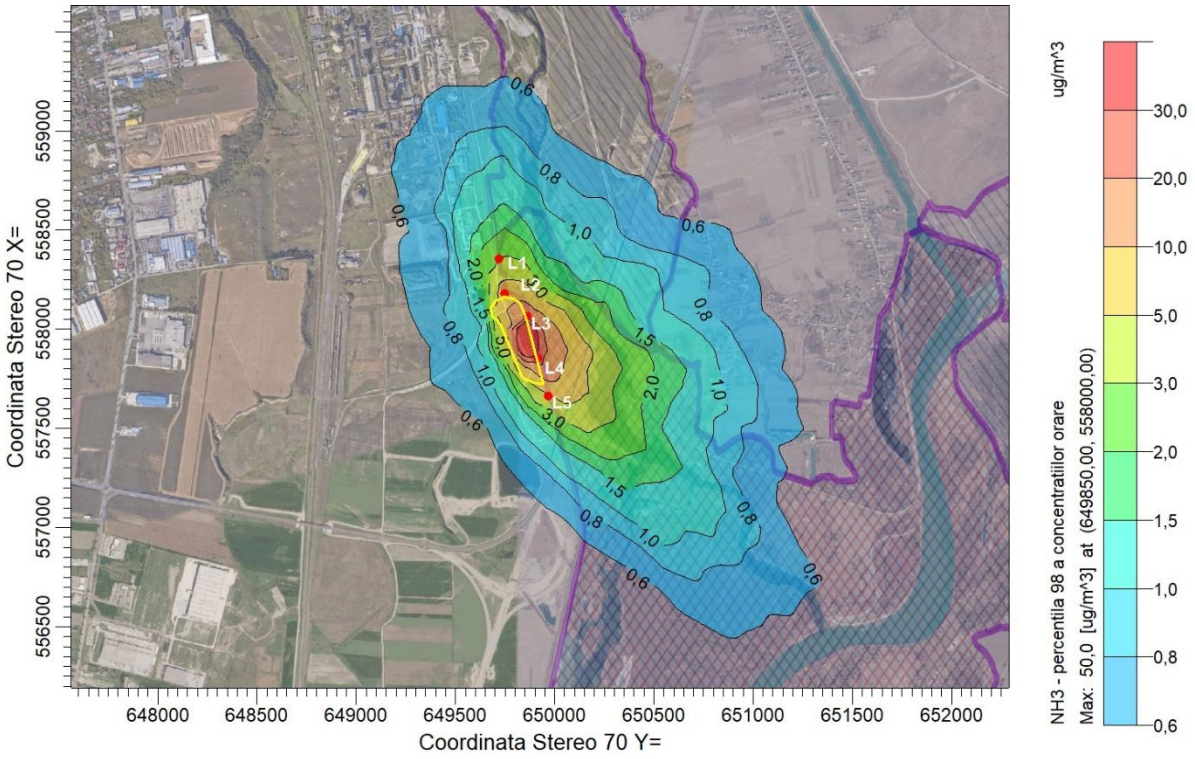


Figura 78. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m³ la amoniac

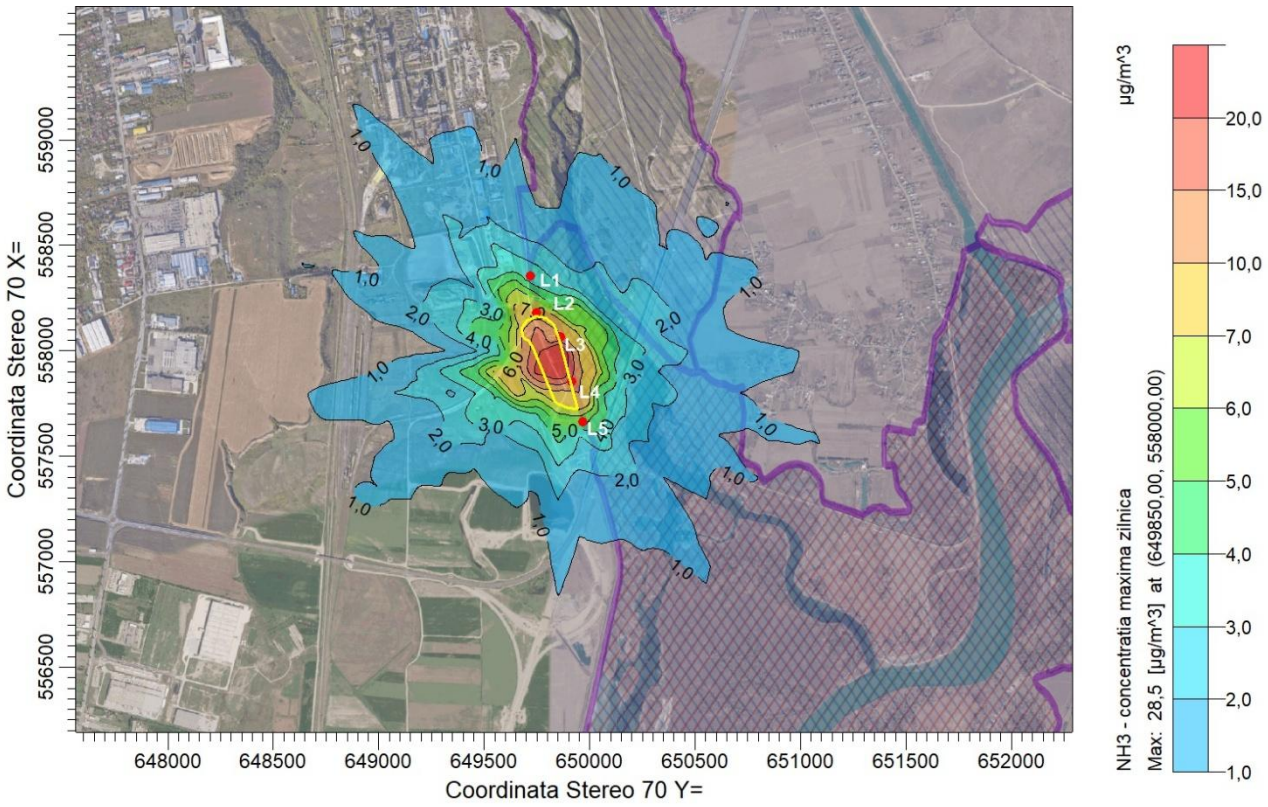


Figura 79. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m³ la amoniac

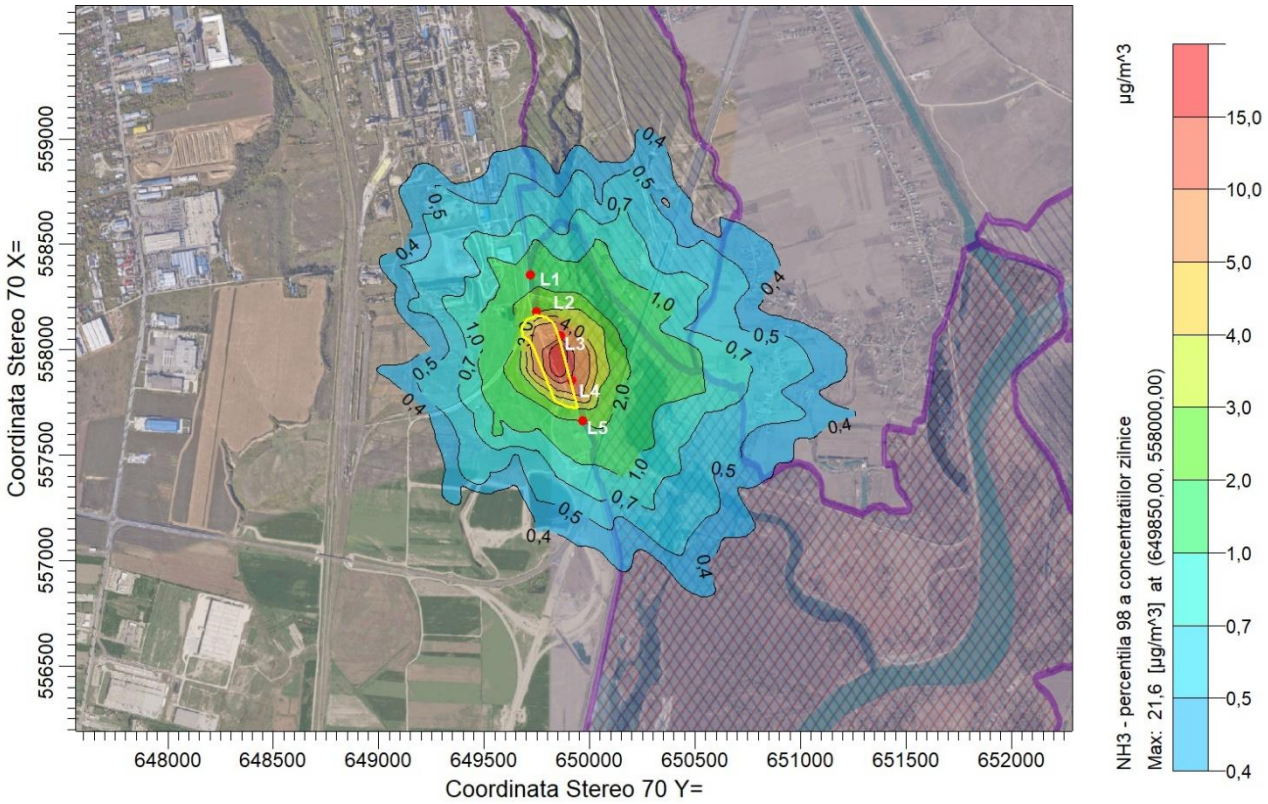


Figura 80. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la amoniac

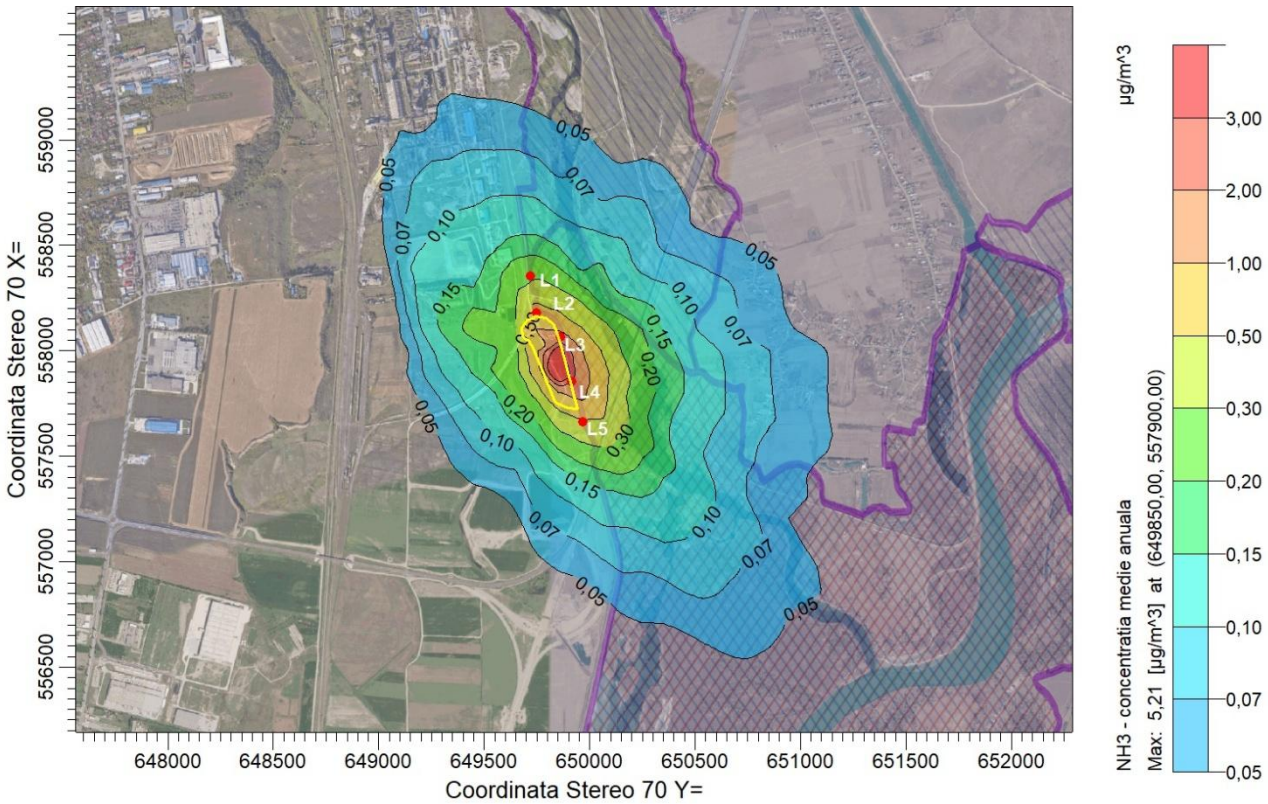


Figura 81. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la amoniac

Concentrația de hidrogen sulfurat

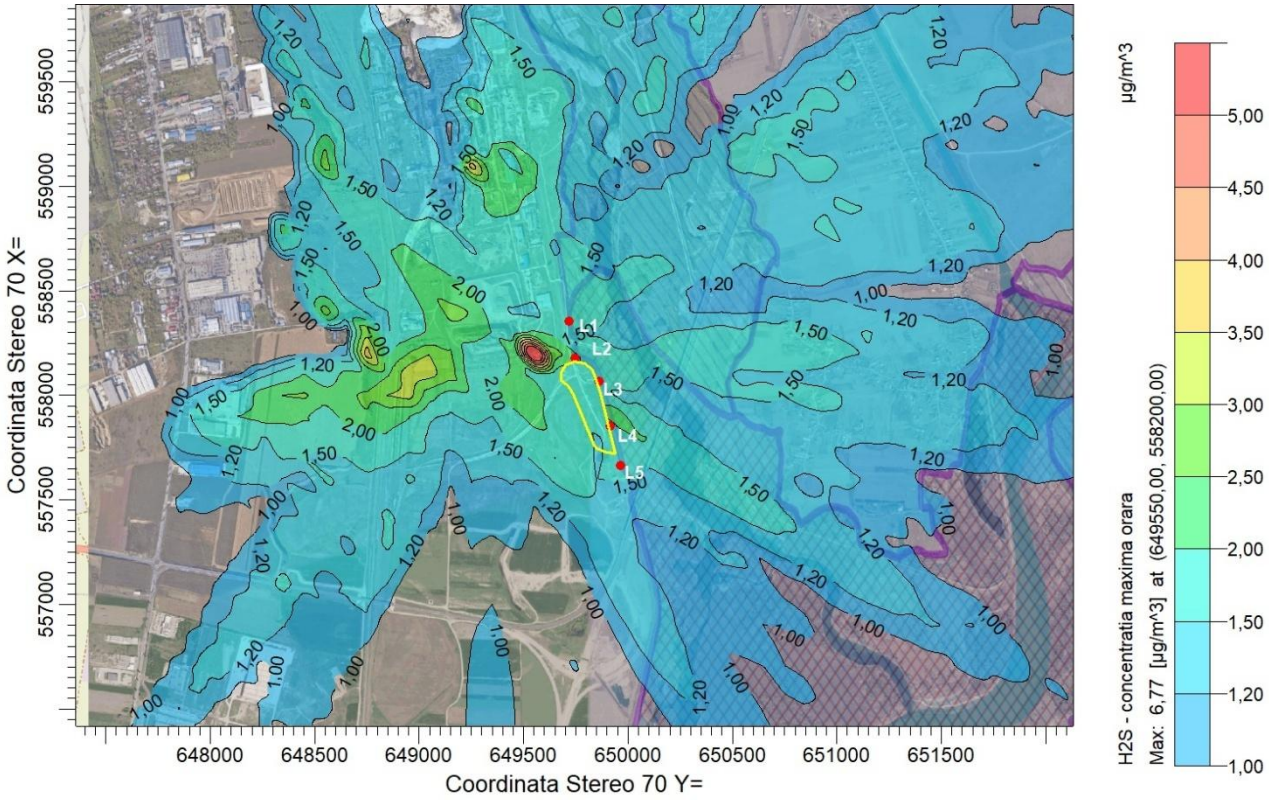


Figura 82. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m3 la hidrogen sulfurat

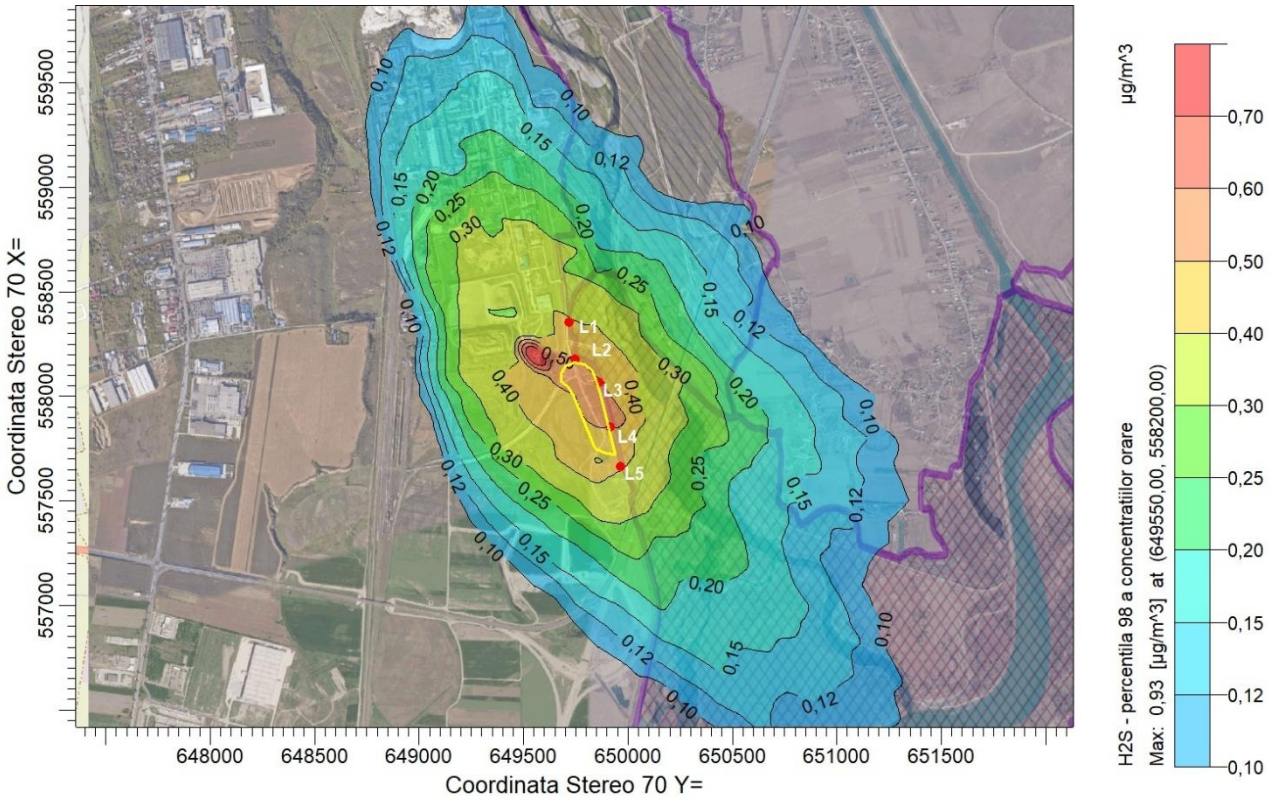


Figura 83. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la hidrogen sulfurat

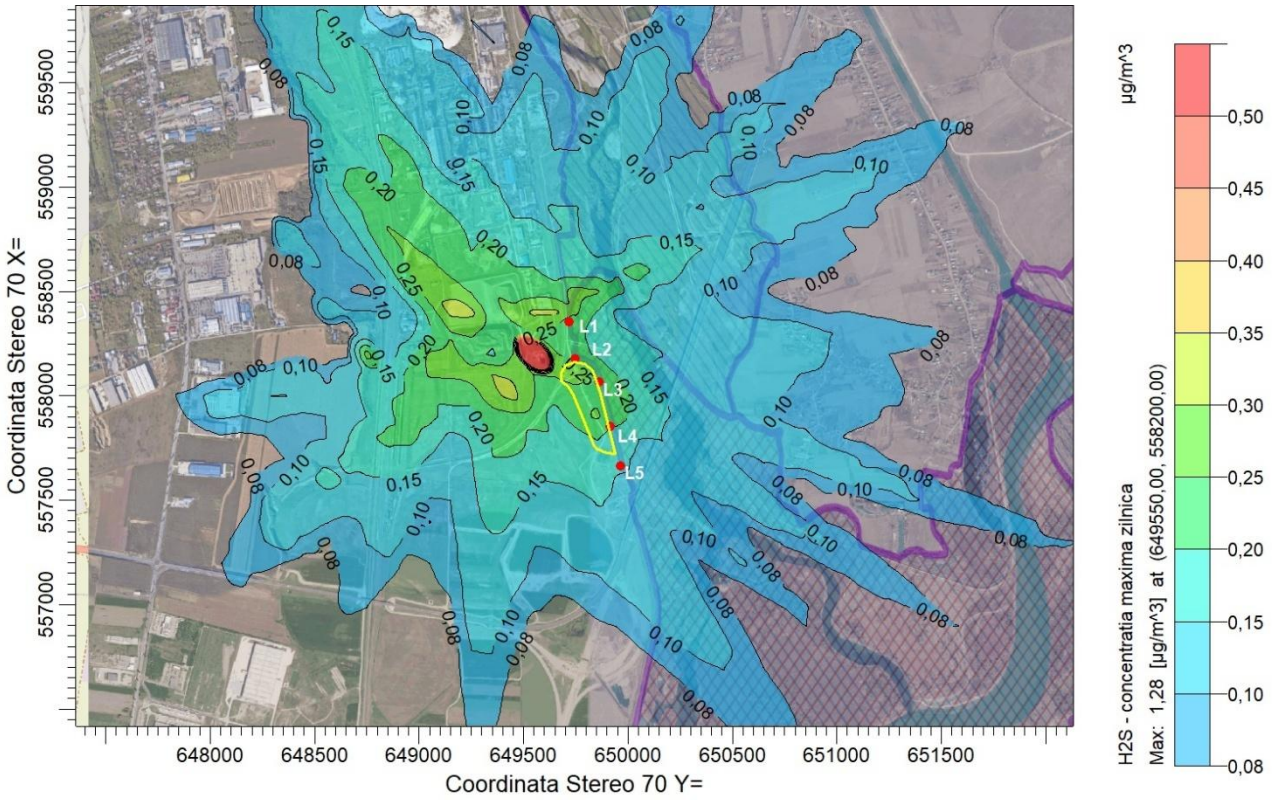


Figura 84. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m³ la hidrogen sulfurat

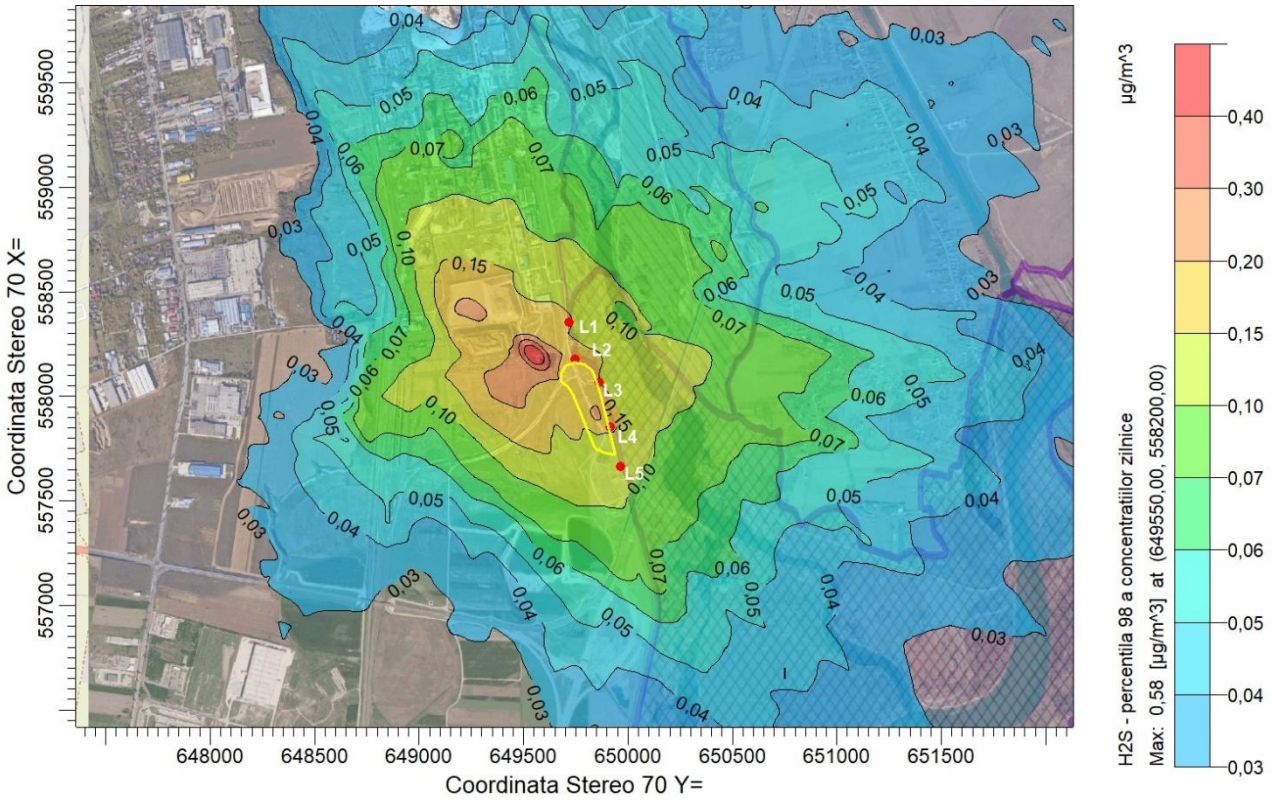


Figura 85. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m³ la hidrogen sulfurat

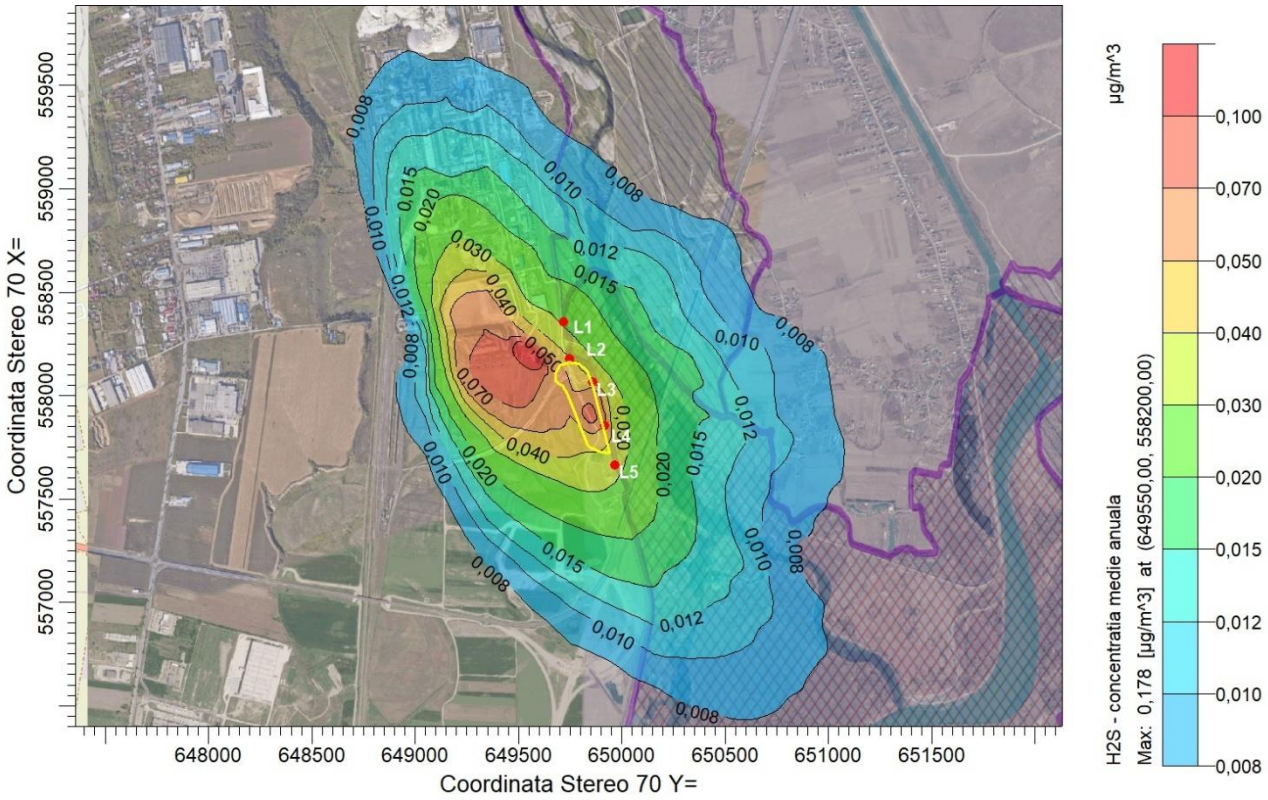


Figura 86. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m3 la hidrogen sulfurat

Concentrația de pulberi PM_{10}

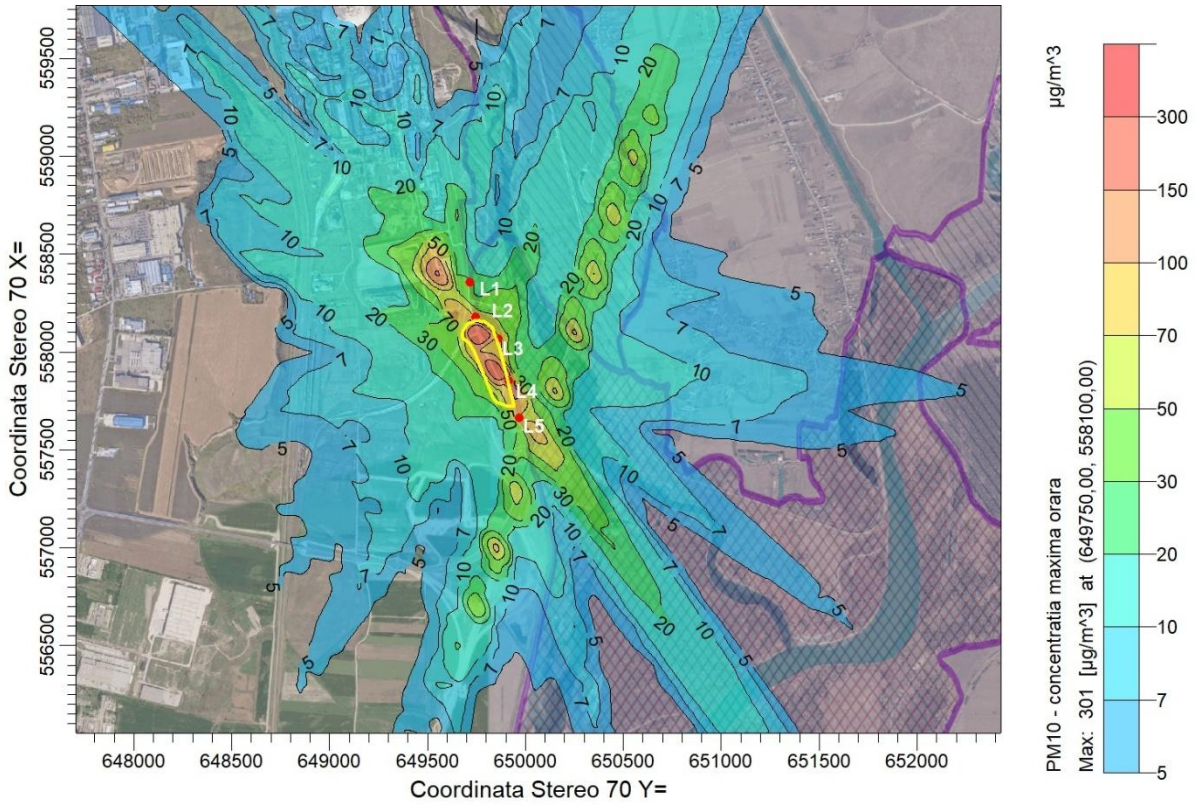


Figura 87. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la pulberi PM10

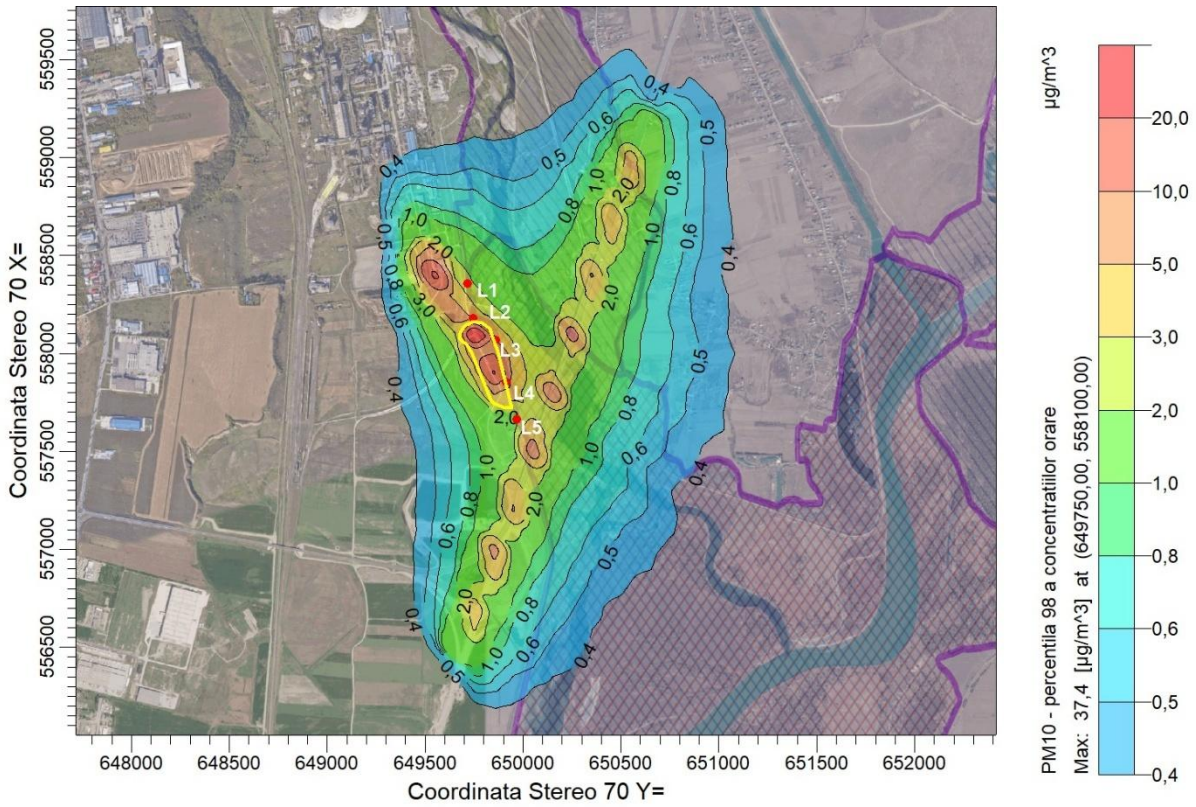


Figura 88. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la pulberi PM10

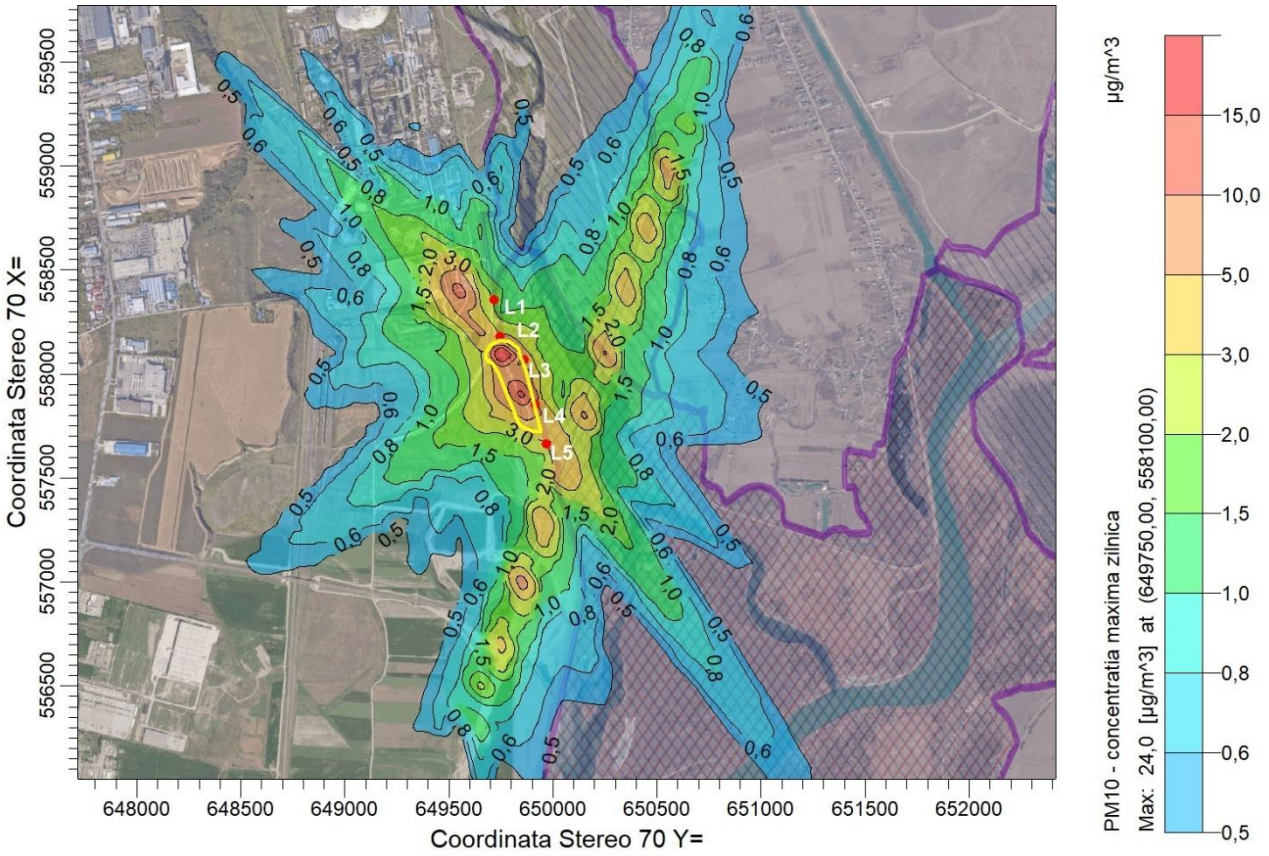


Figura 89. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la pulberi PM10

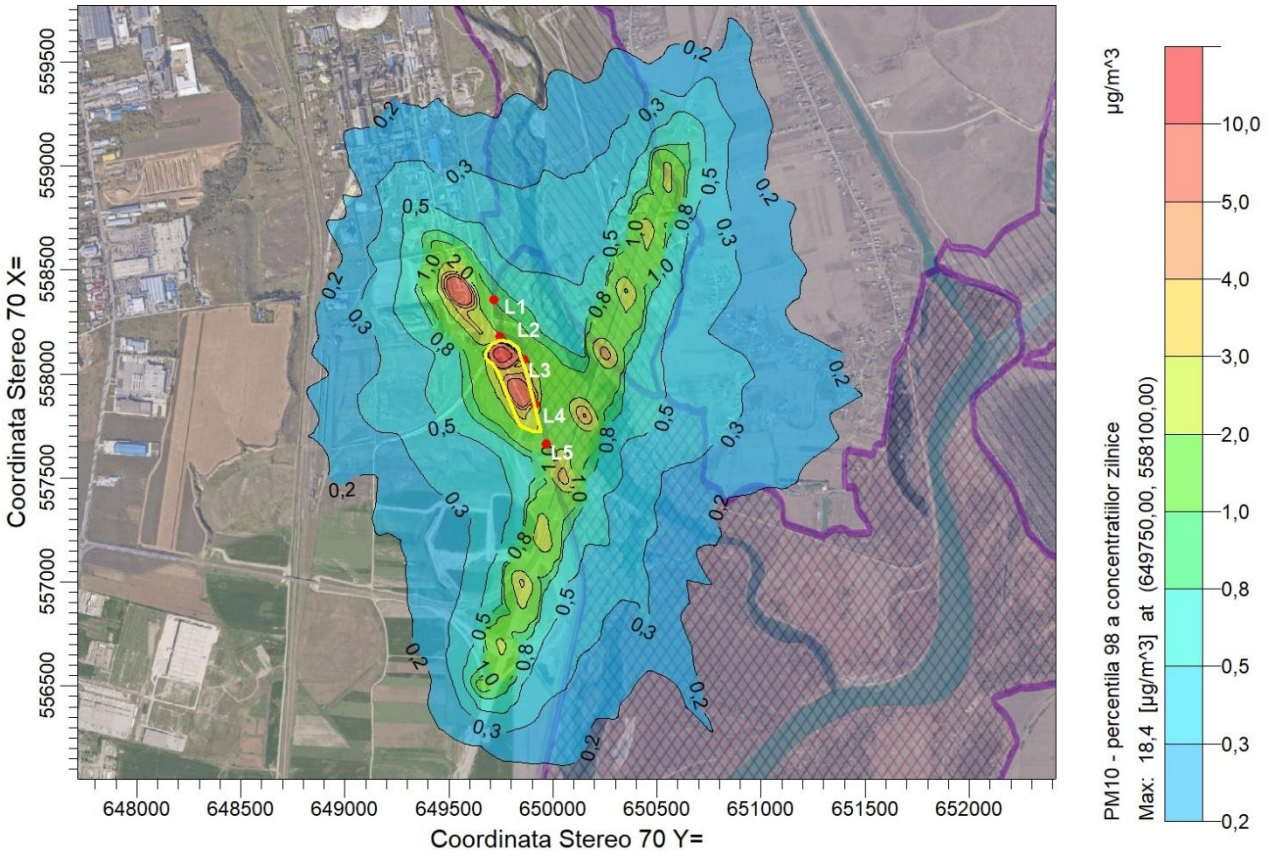


Figura 90. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la pulberi PM10

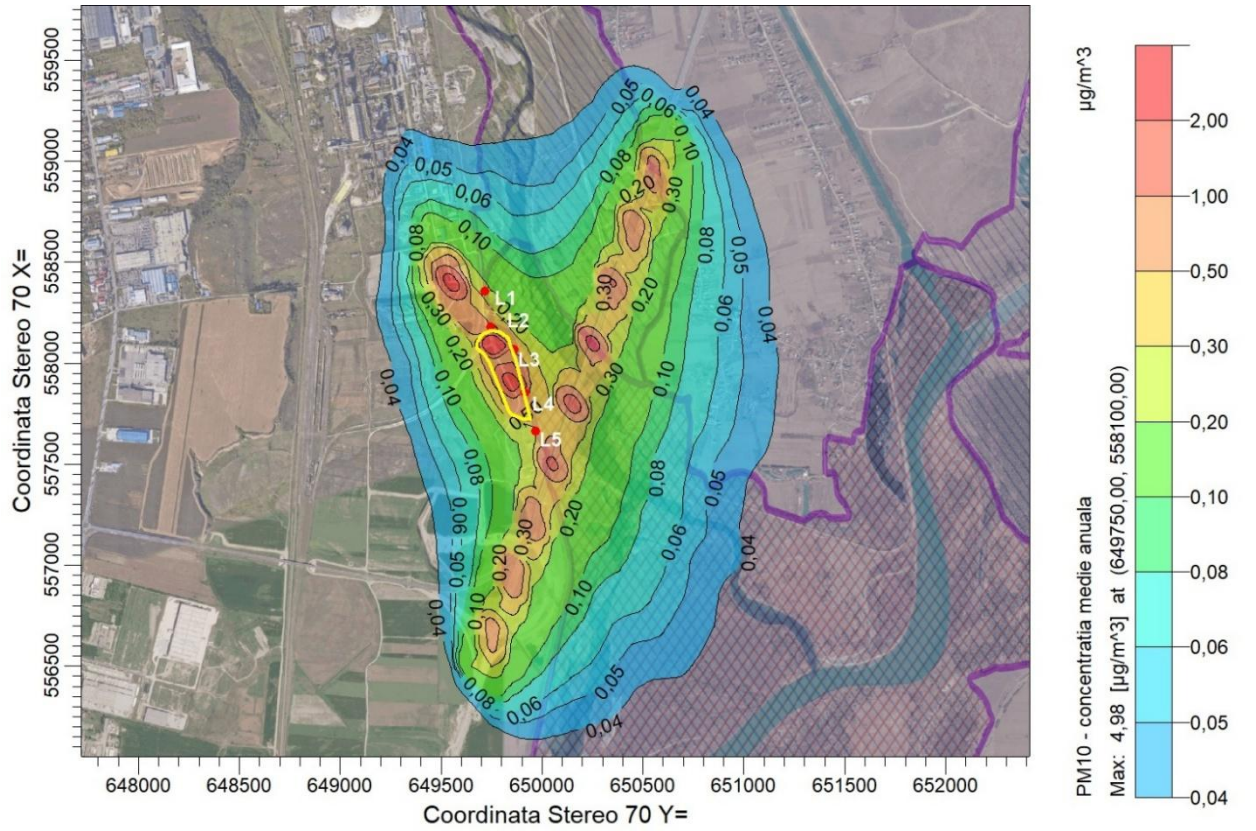


Figura 91. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la pulberi PM10

Concentrația de pulberi totale

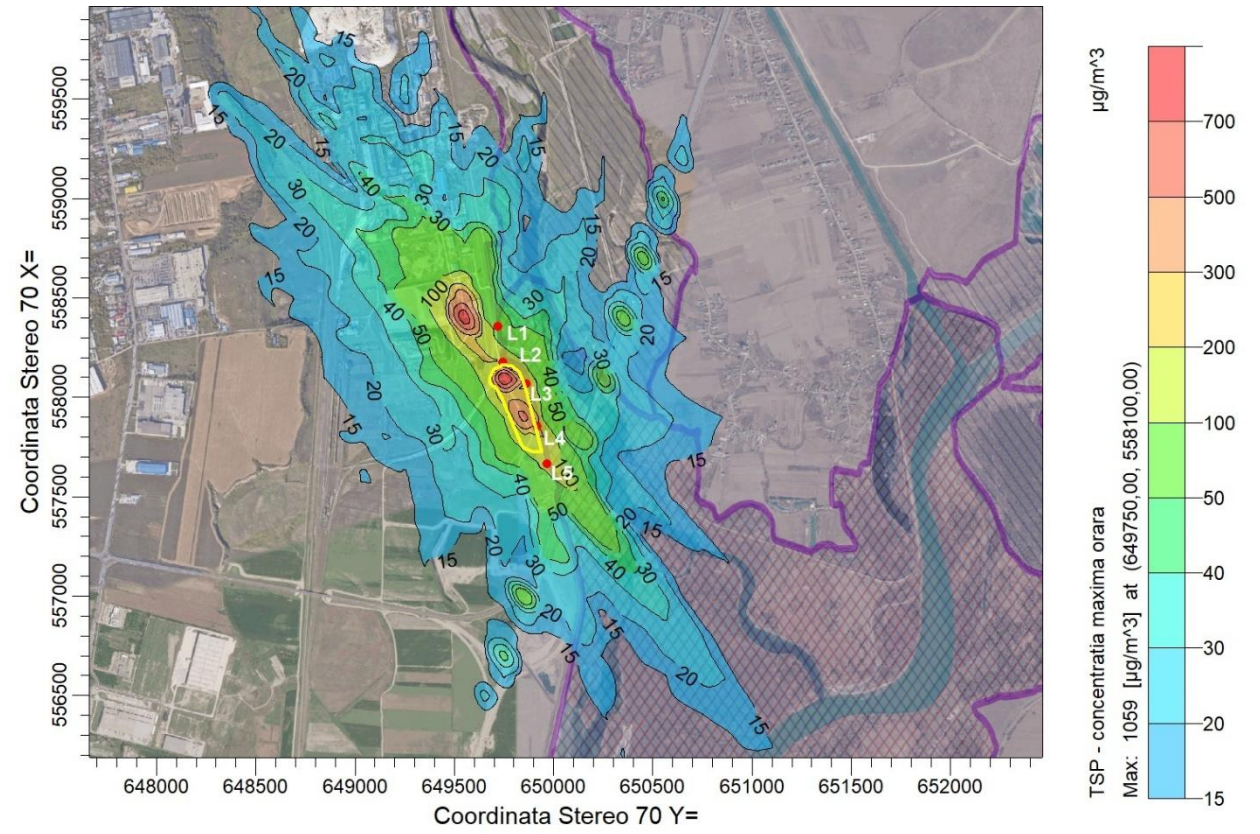


Figura 92. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la pulberi totale (TSP)

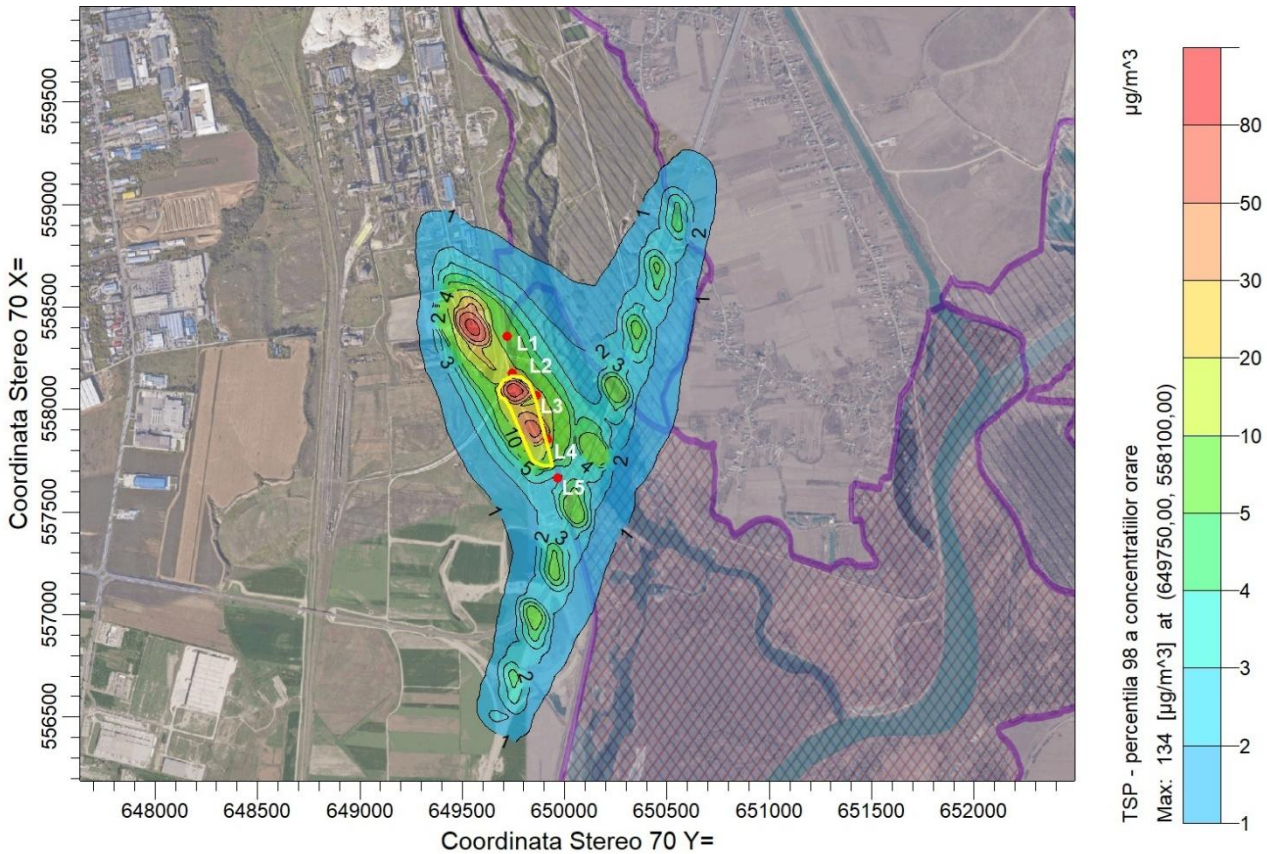


Figura 93. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la pulberi totale (TSP)

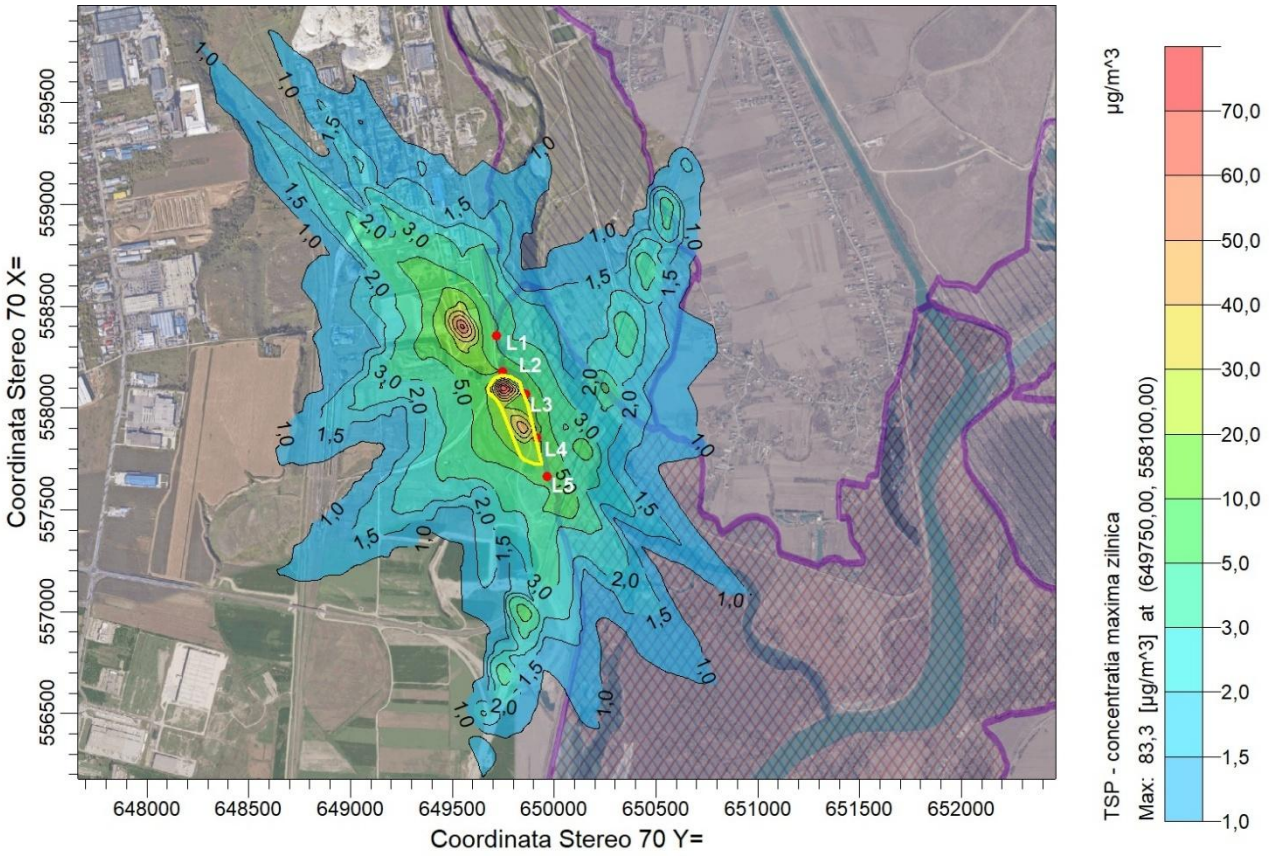


Figura 94. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la pulberi totale (TSP)

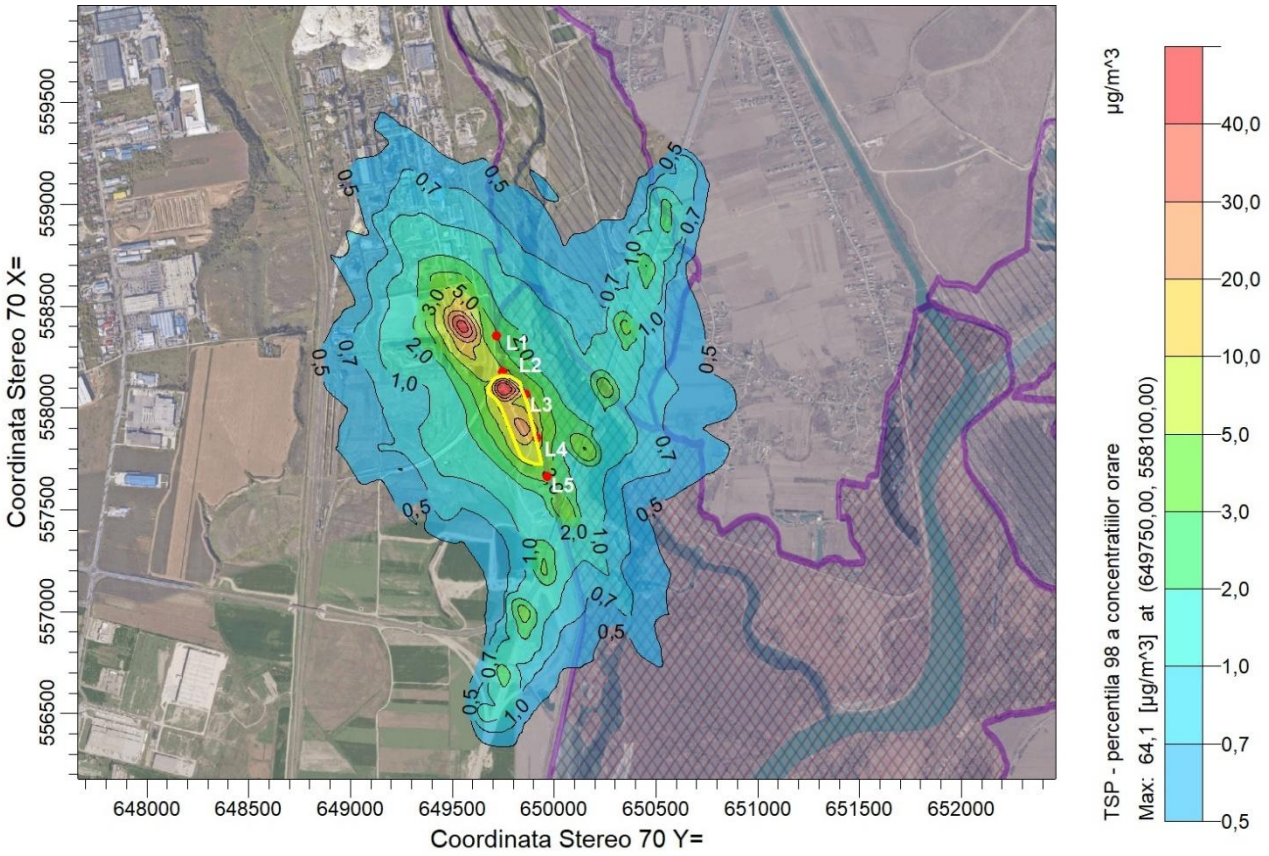


Figura 95. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la pulberi totale (TSP)

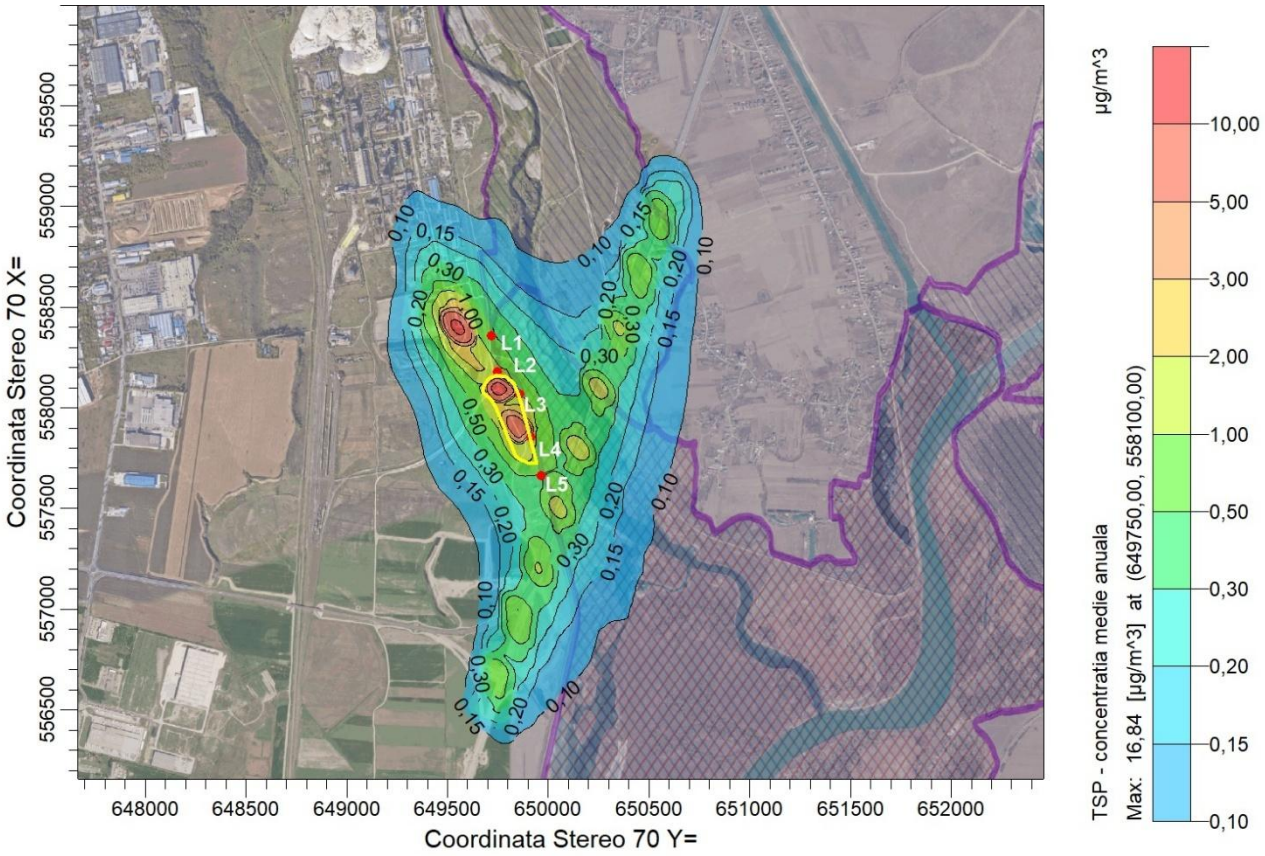


Figura 96. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la pulberi totale (TSP)

Concentrația de monoxid de carbon

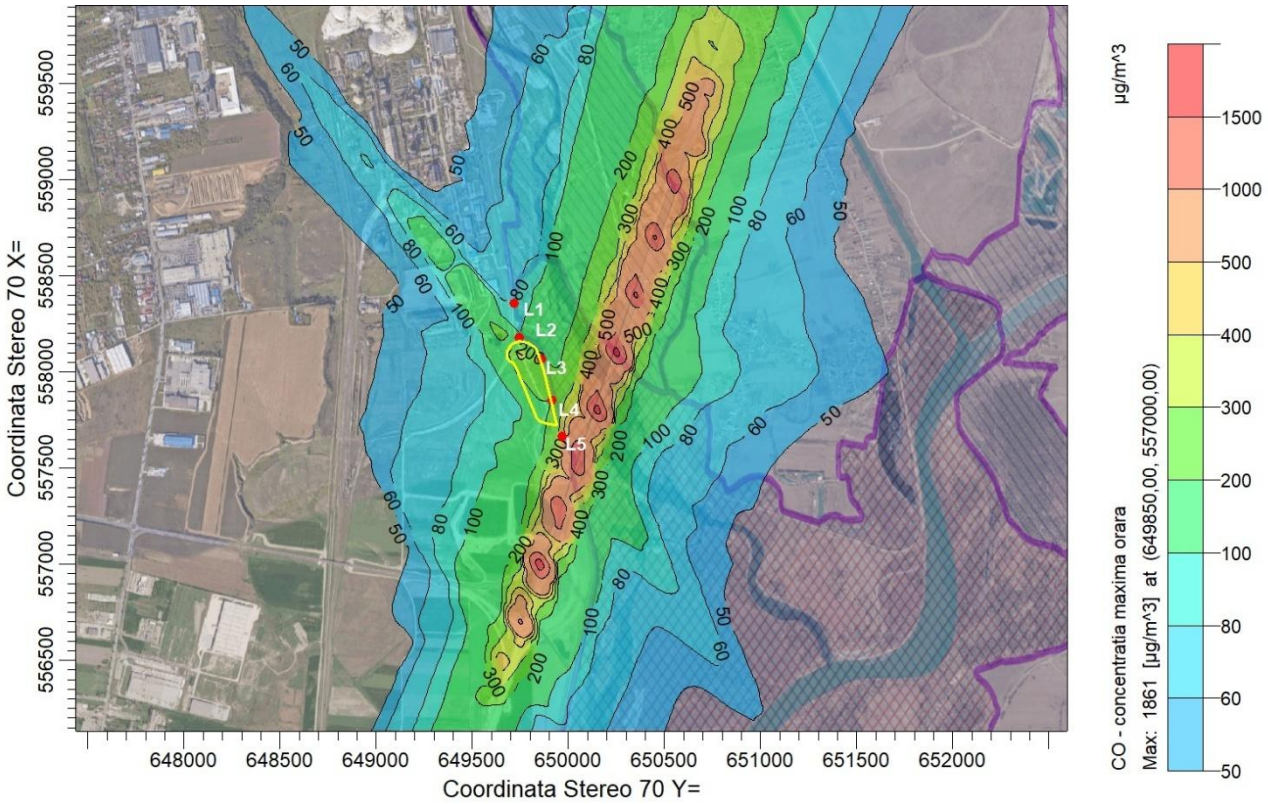


Figura 97. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la monoxid de carbon

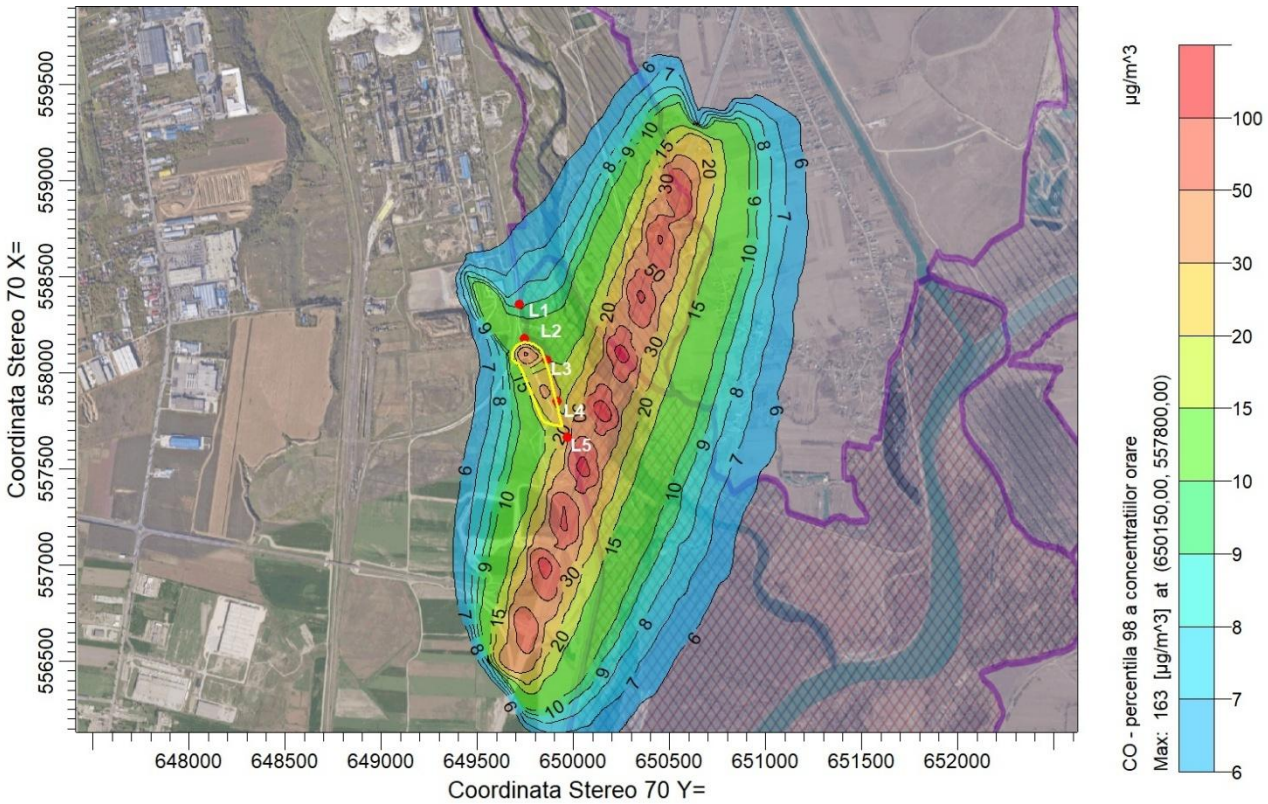


Figura 98. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la monoxid de carbon

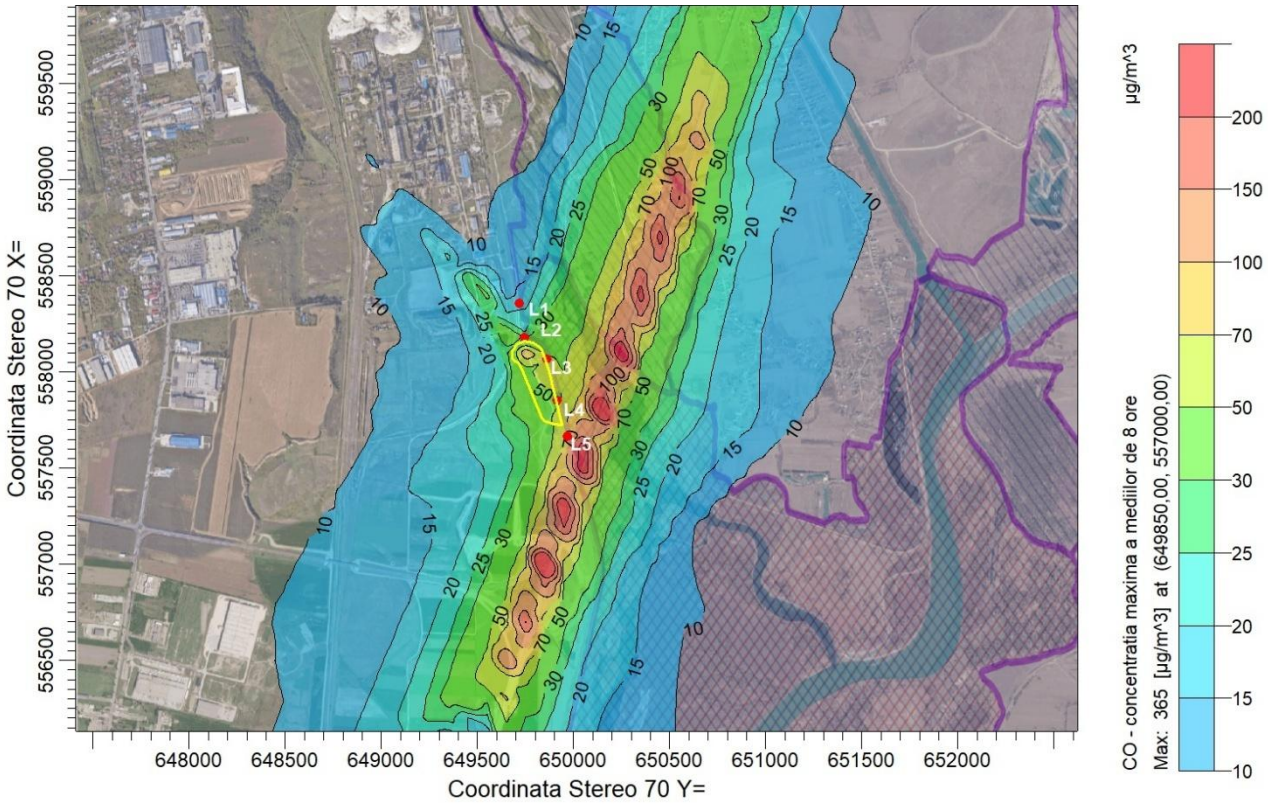


Figura 99. Distribuția concentrațiilor maxime mediate pe durata a 8 ore exprimate în µg/m^3 la monoxid de carbon

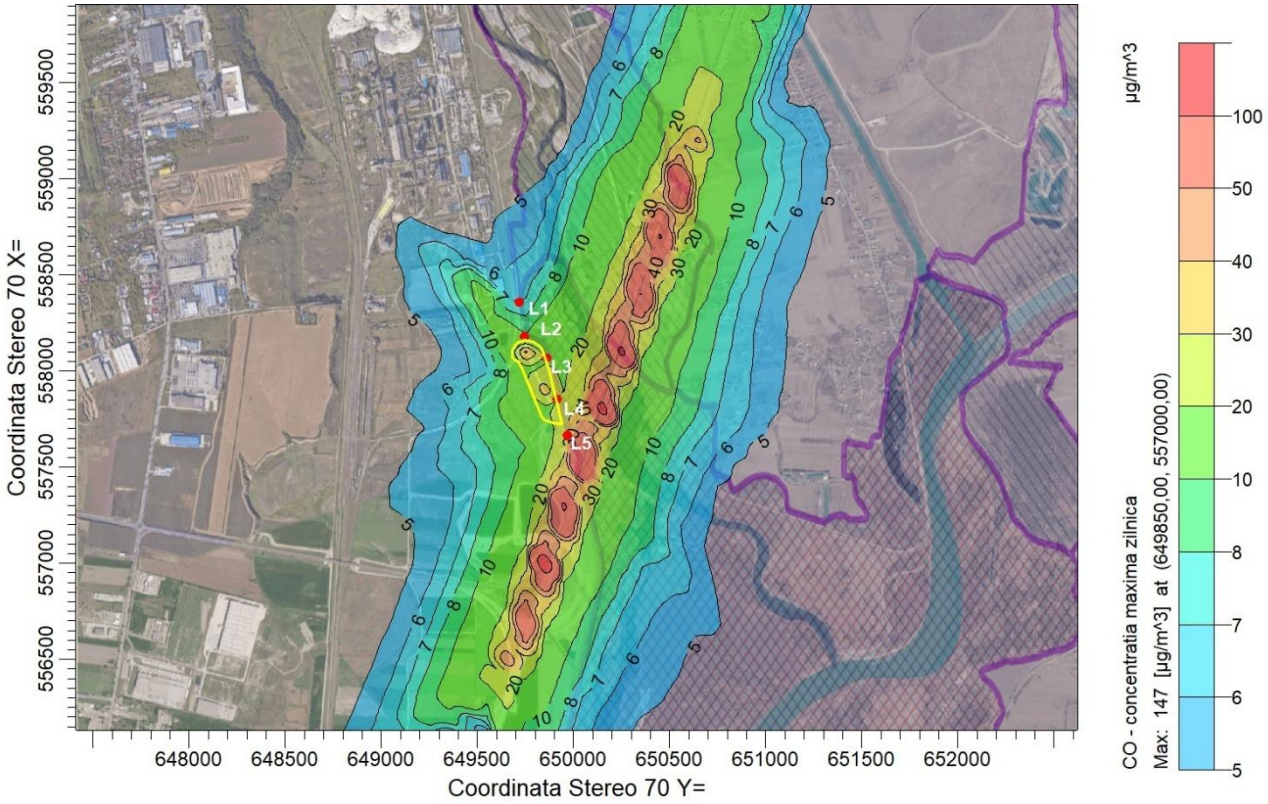


Figura 100. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la monoxid de carbon

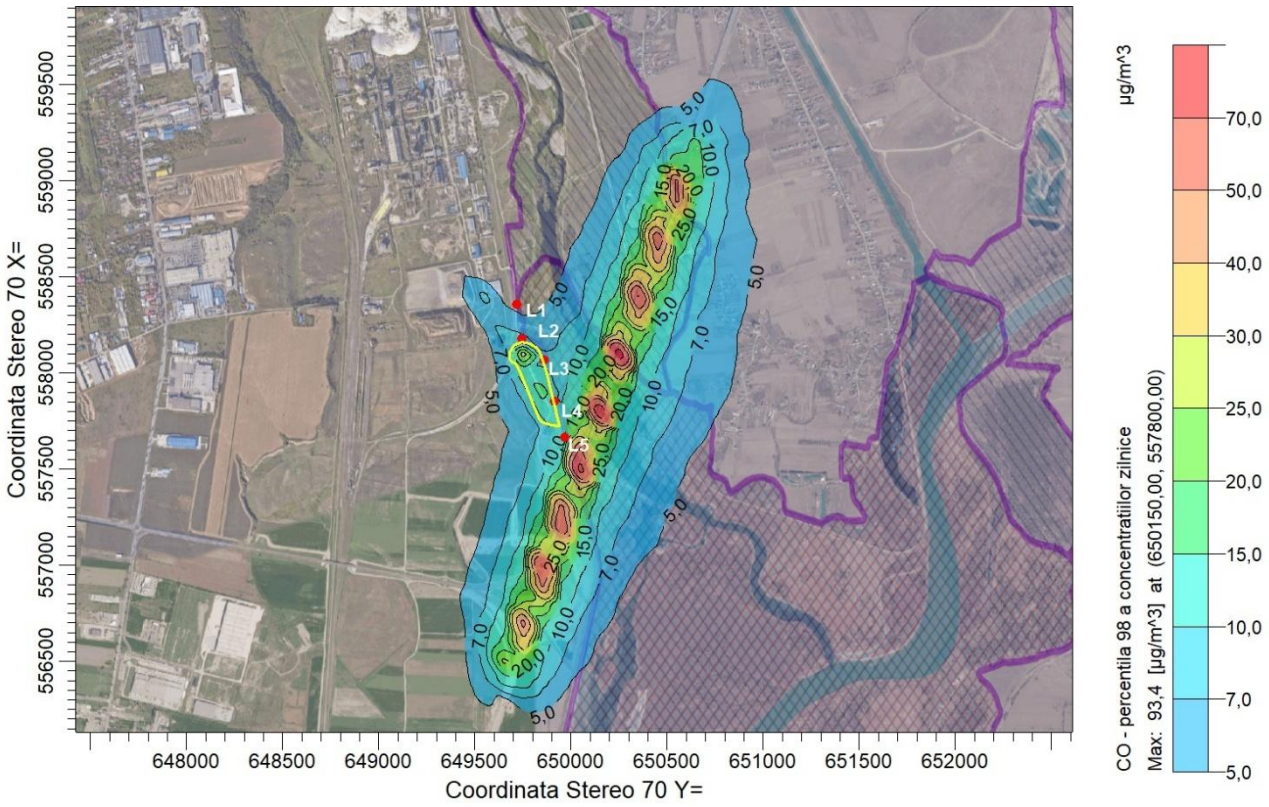


Figura 101. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la monoxid de carbon

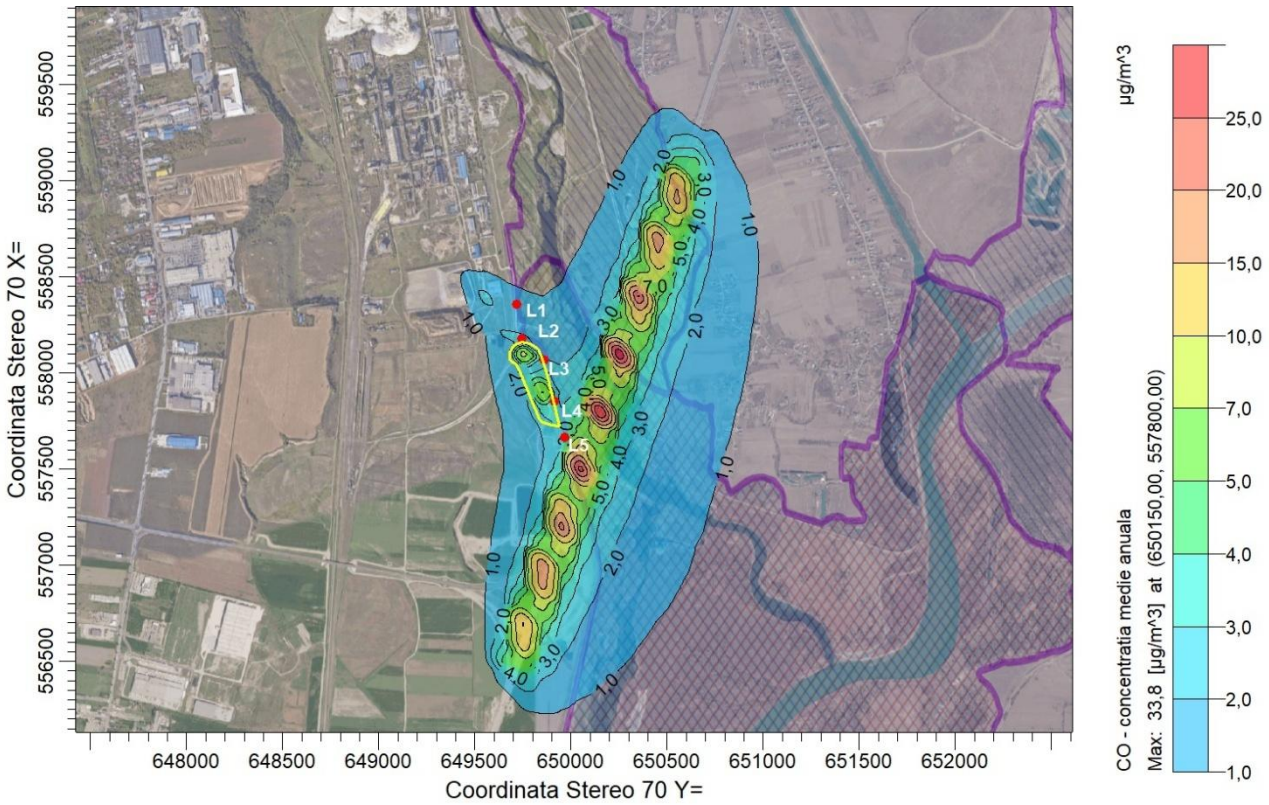


Figura 102. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la monoxid de carbon

Concentrația de dioxid de azot

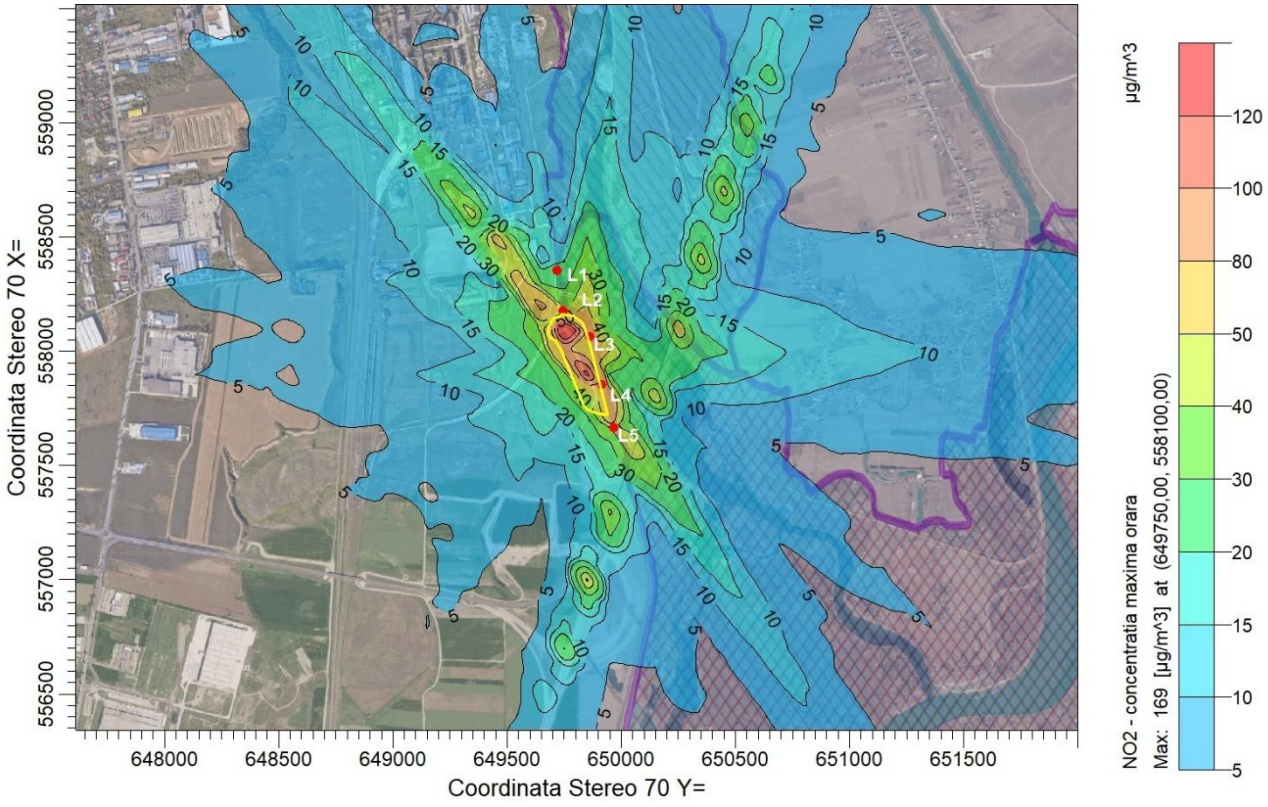


Figura 103. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la dioxid de azot

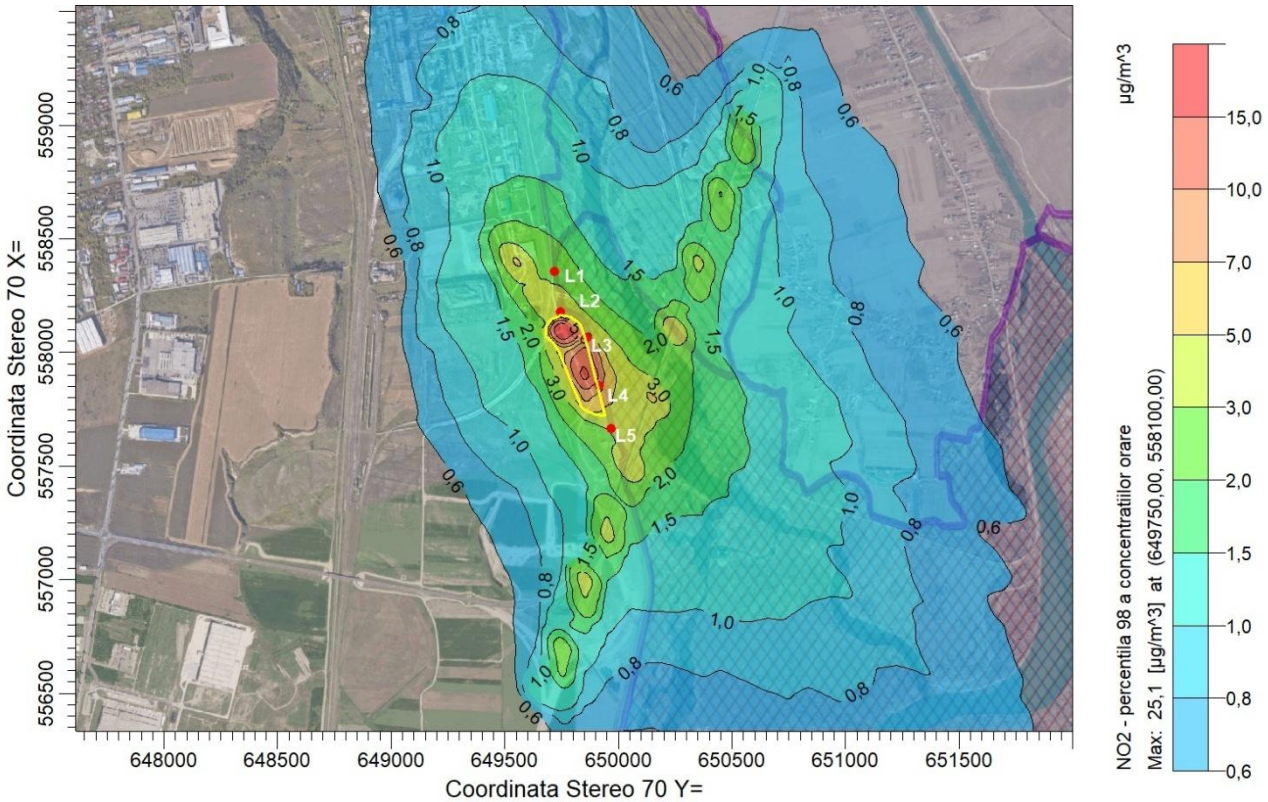


Figura 104. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la dioxid de azot

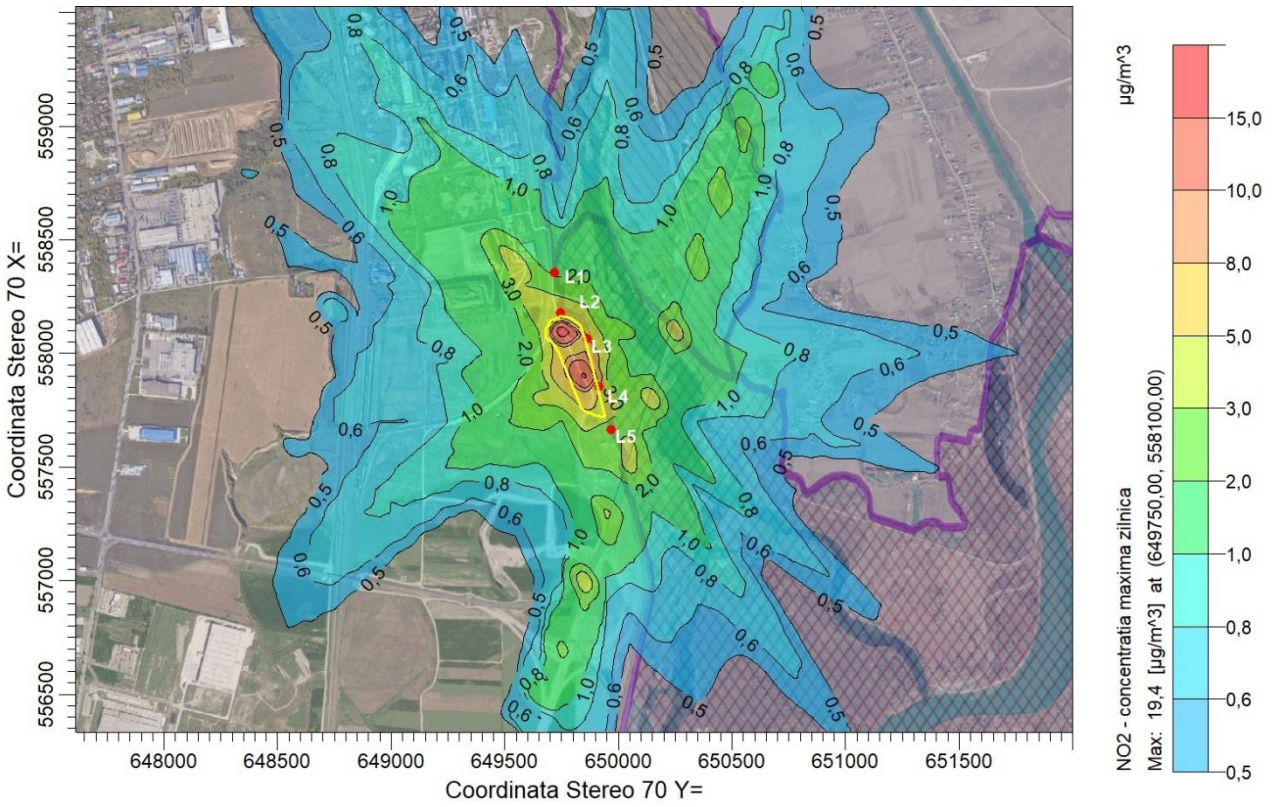


Figura 105. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la dioxid de azot

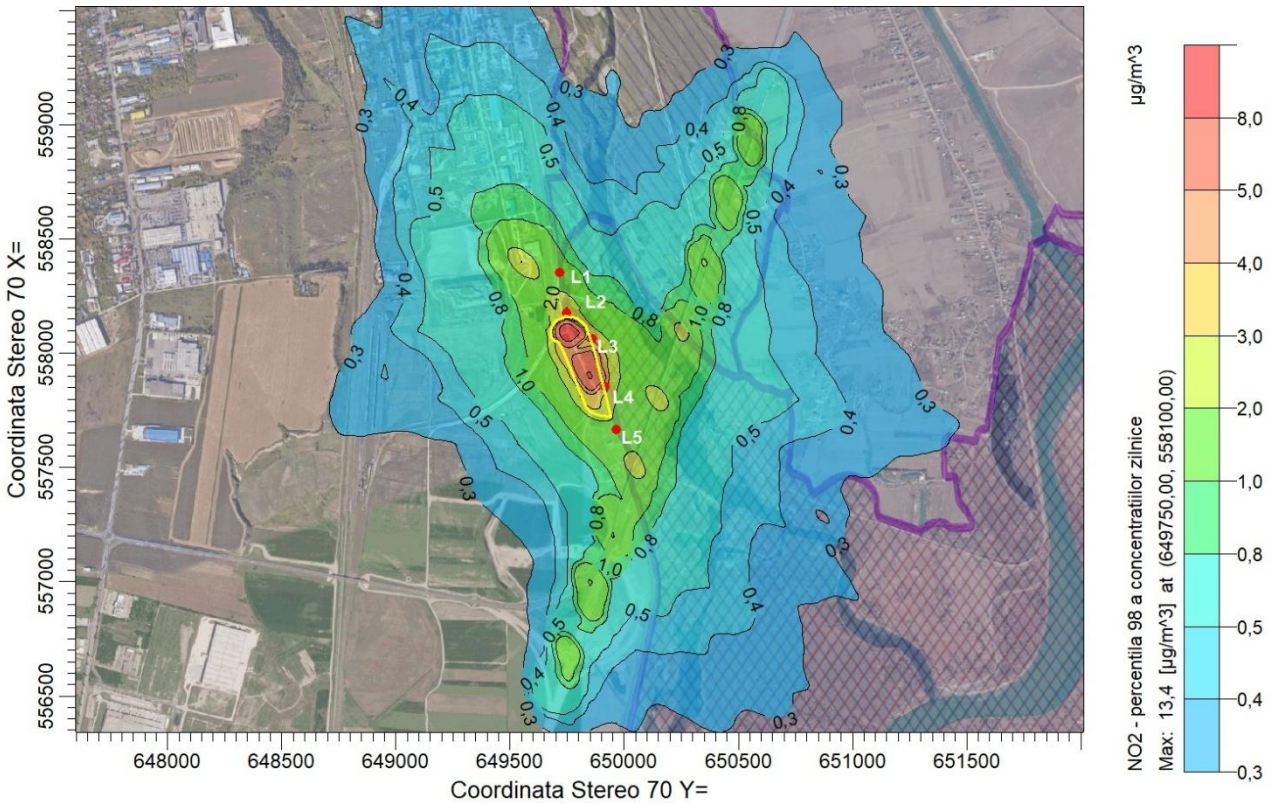


Figura 106. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la dioxid de azot

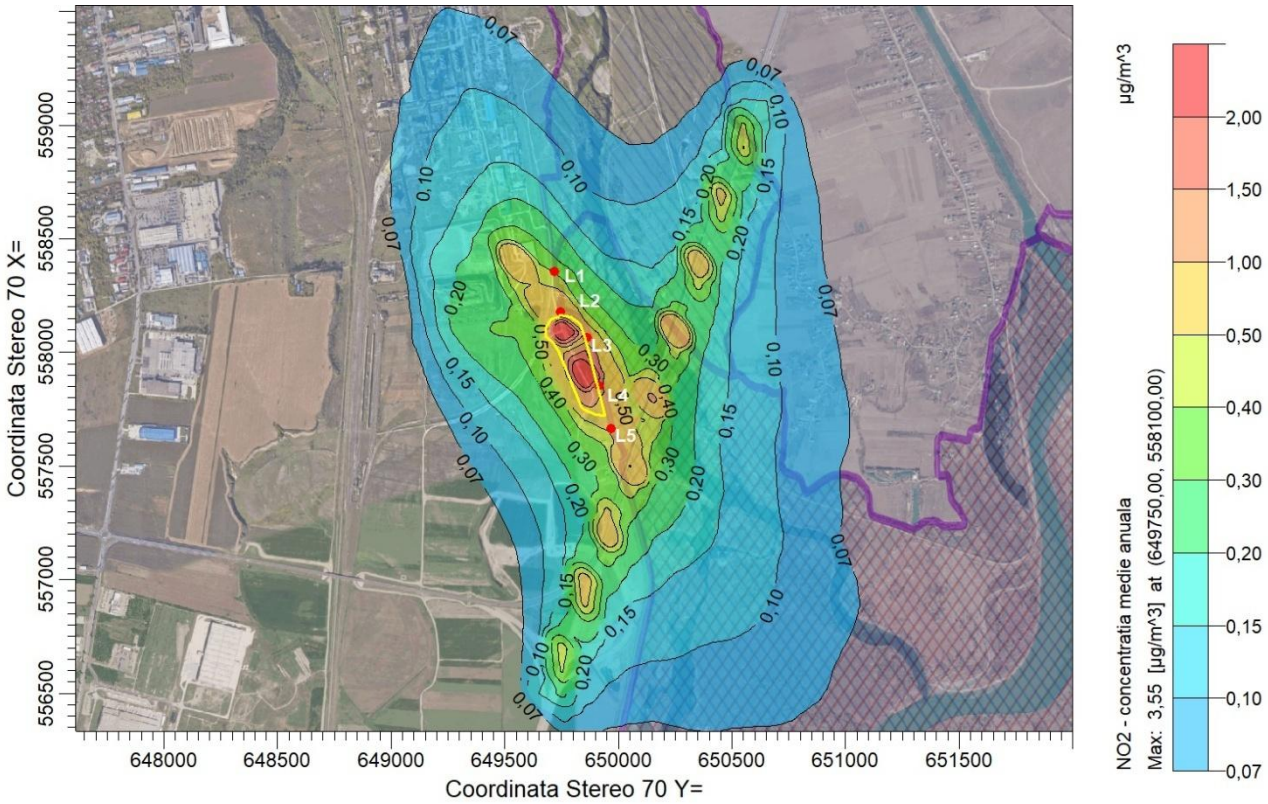


Figura 107. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la dioxid de azot

Concentrația de oxizi de azot

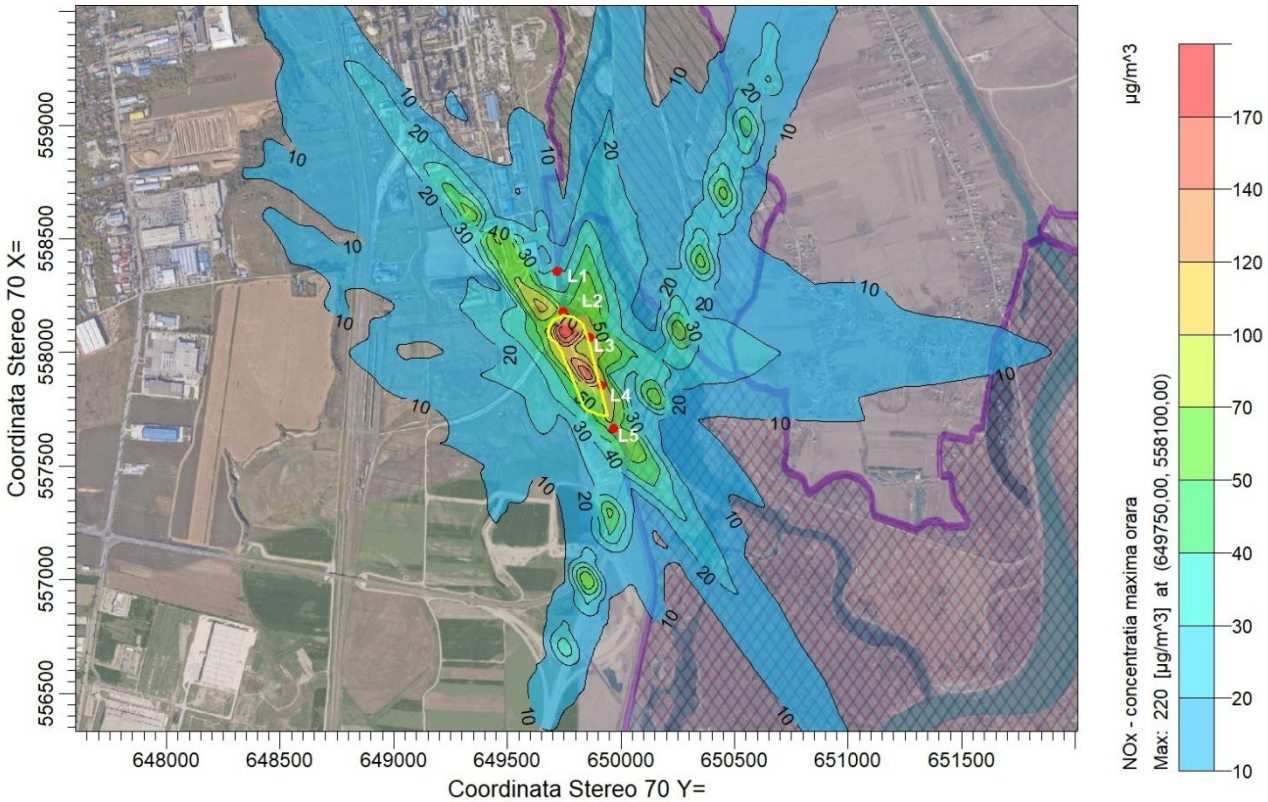


Figura 108. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la oxizi de azot

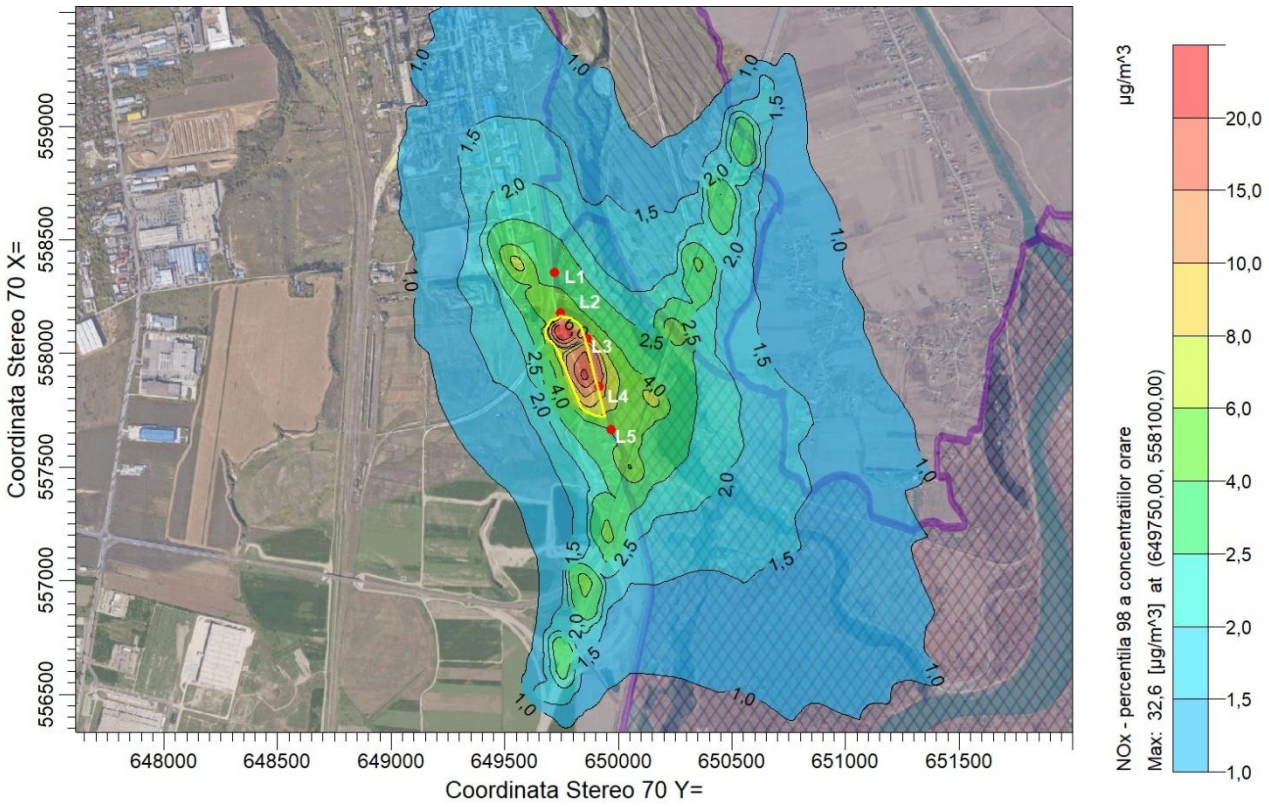


Figura 109. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la oxizi de azot

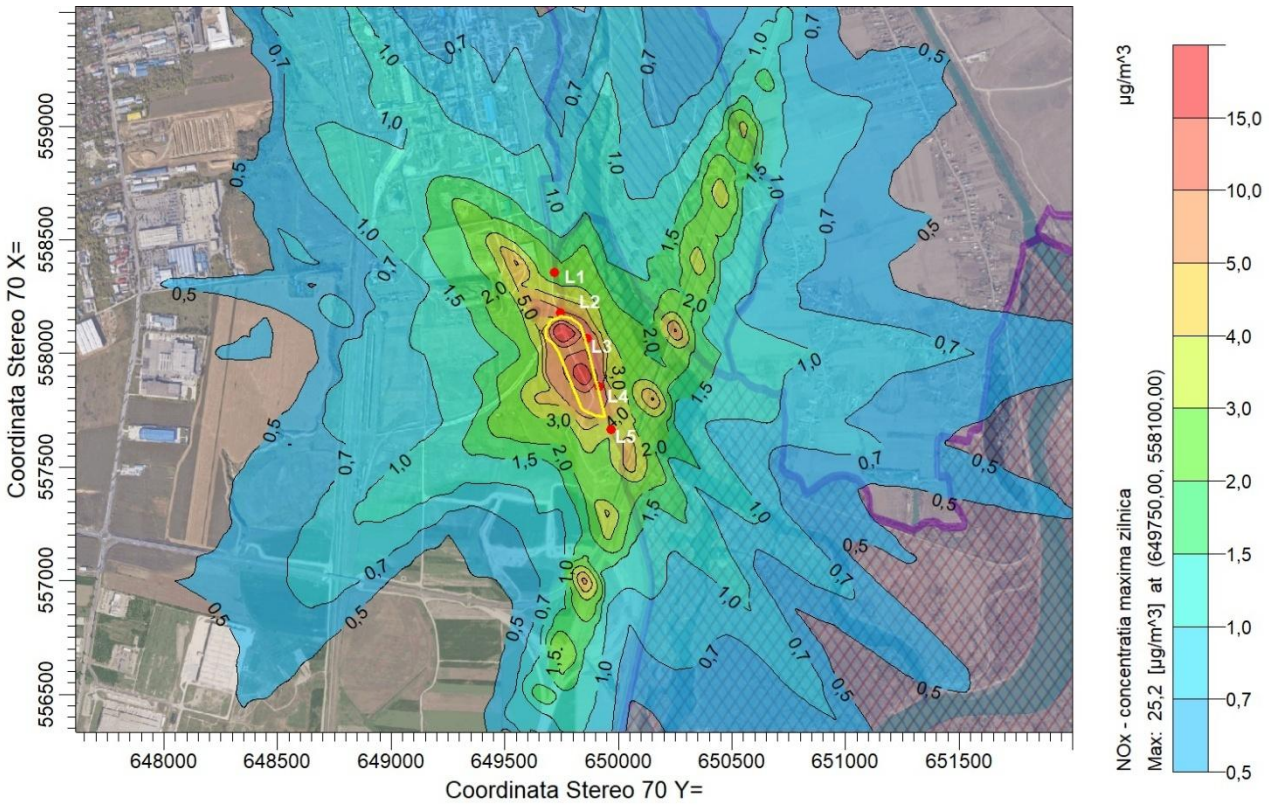


Figura 110. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la oxizi de azot

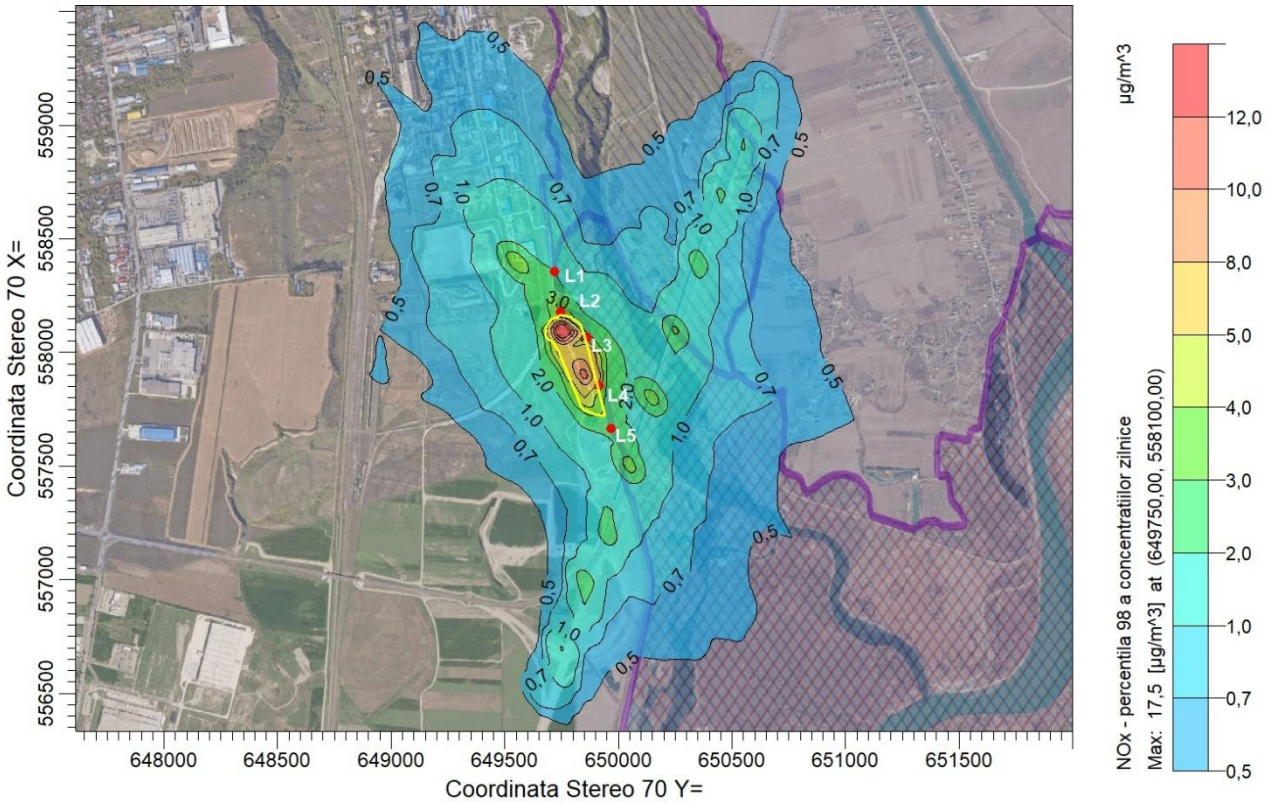


Figura 111. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la oxizi de azot

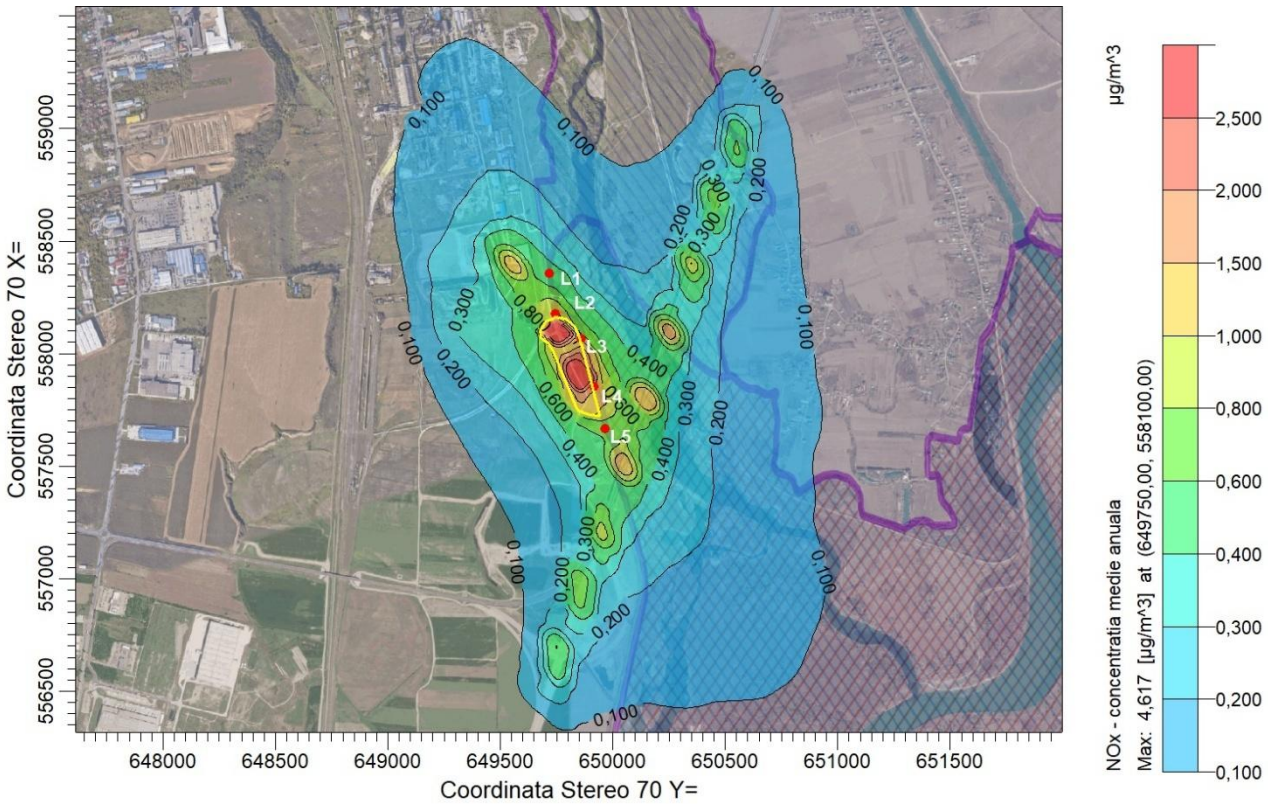


Figura 112. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la dioxid de azot

Concentrația de dioxid de sulf

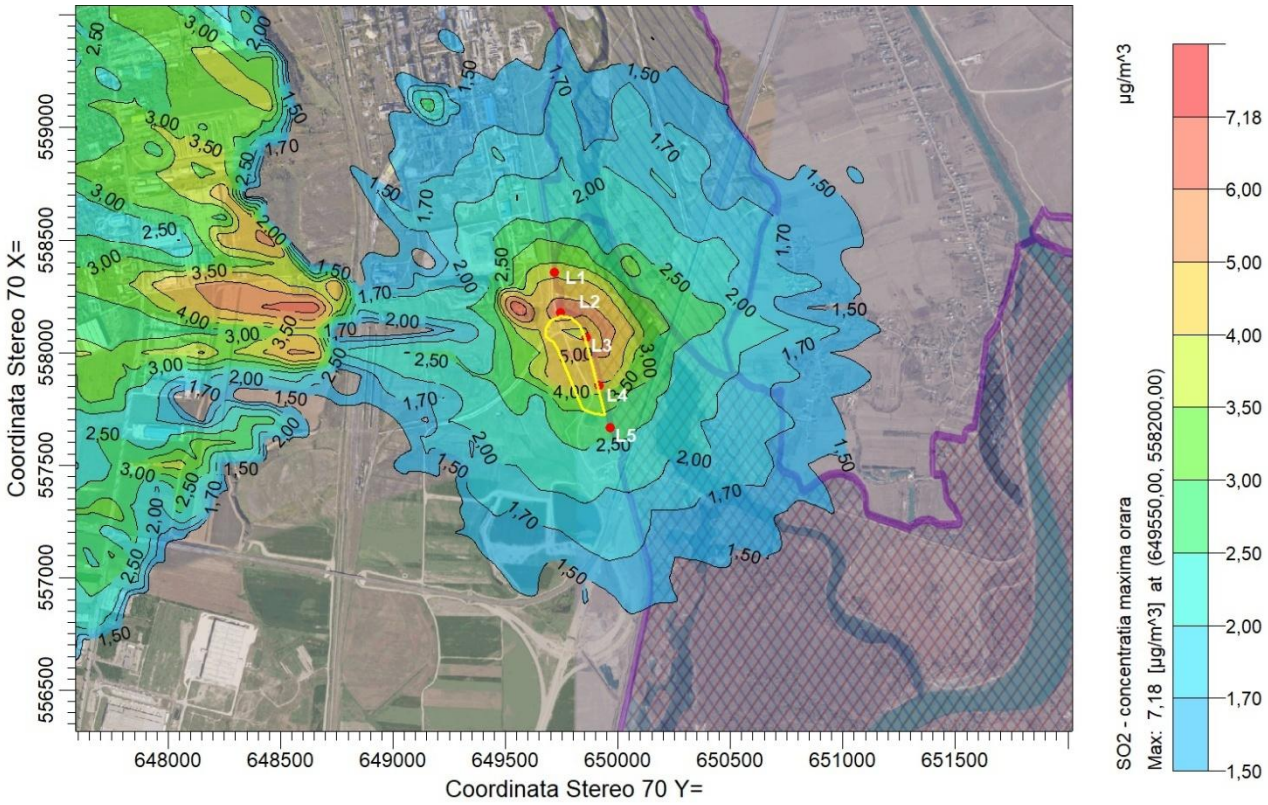


Figura 113. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la dioxid de sulf

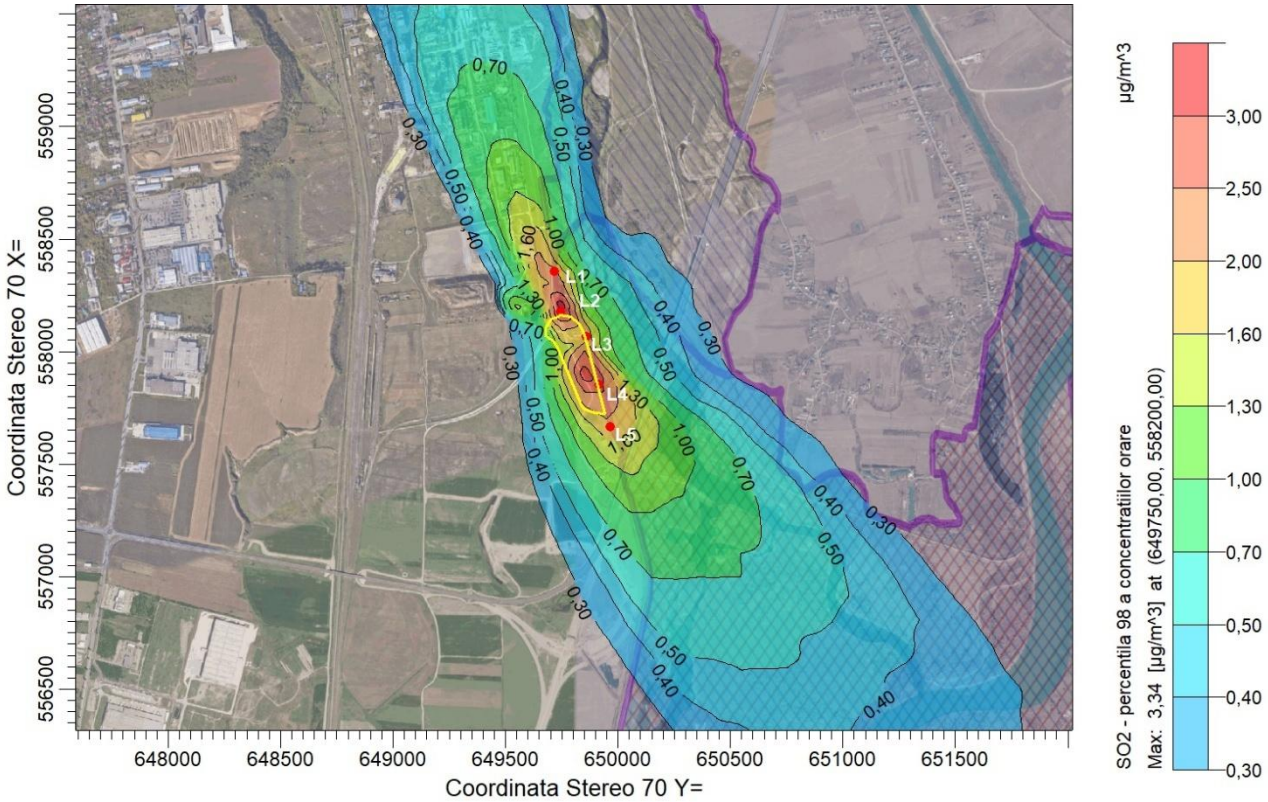


Figura 114. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la dioxid de sulf

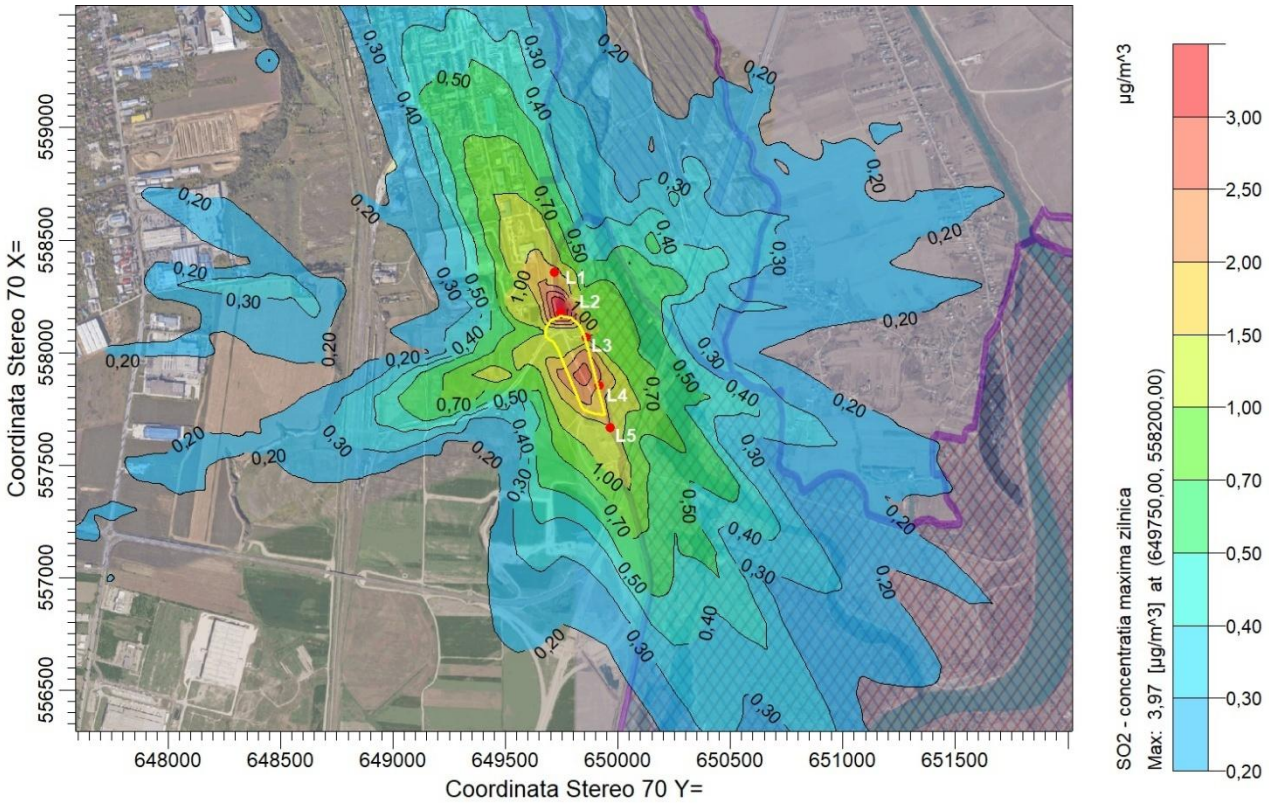


Figura 115. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la dioxid de sulf

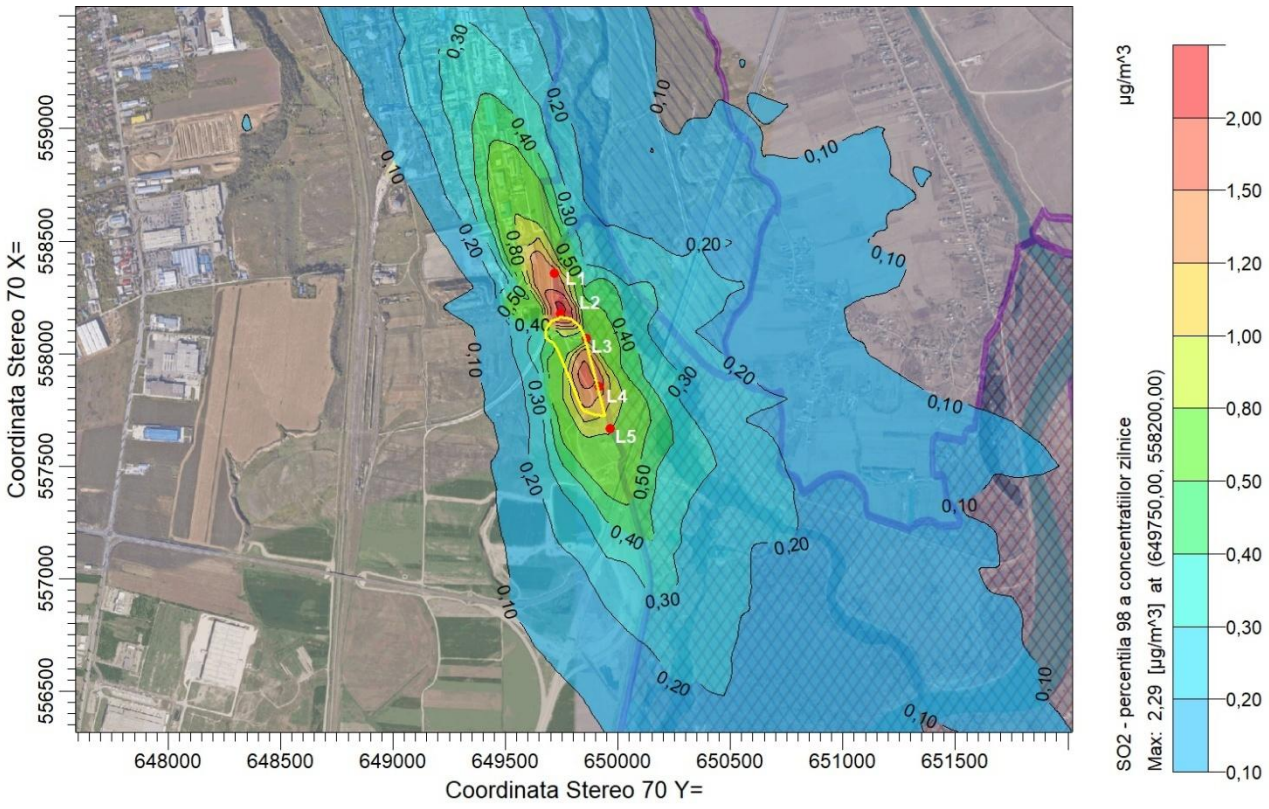


Figura 116. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la dioxid de sulf

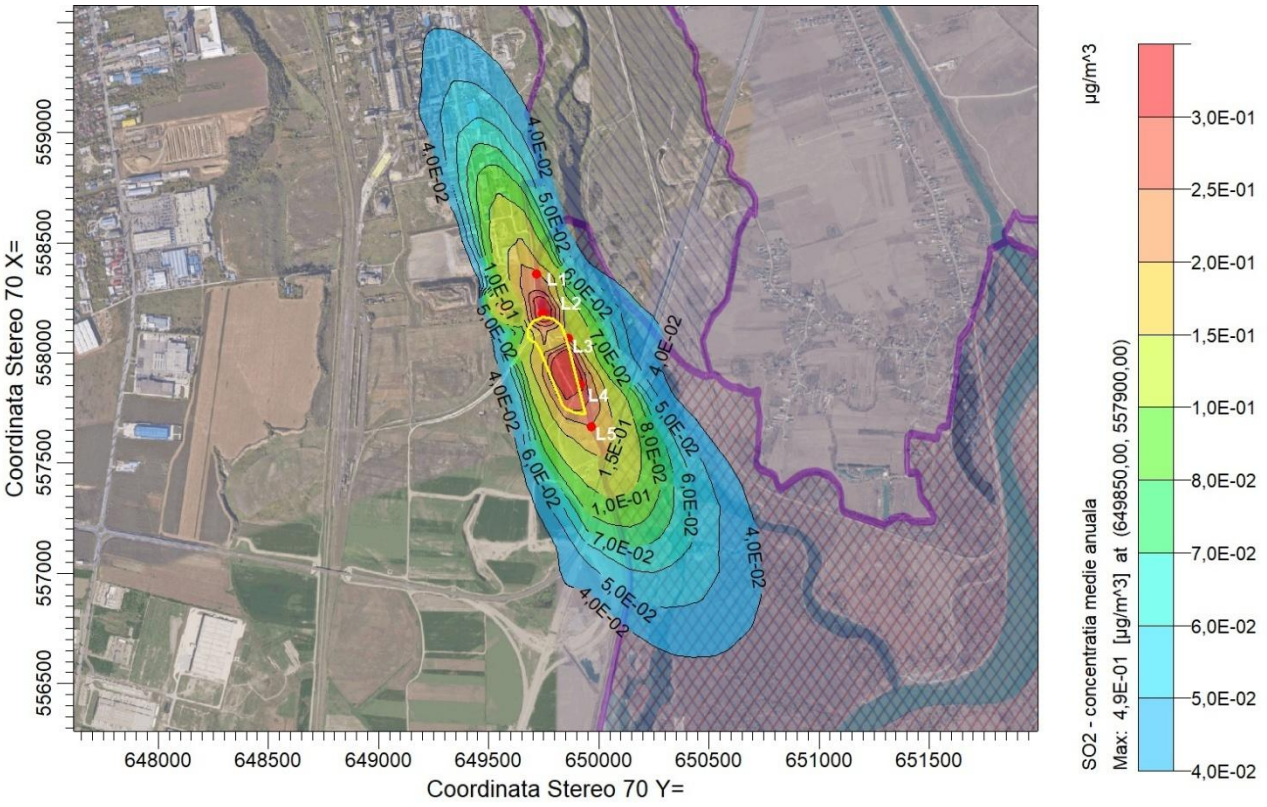


Figura 117. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m³ la dioxid de sulf

Concentrația de metan

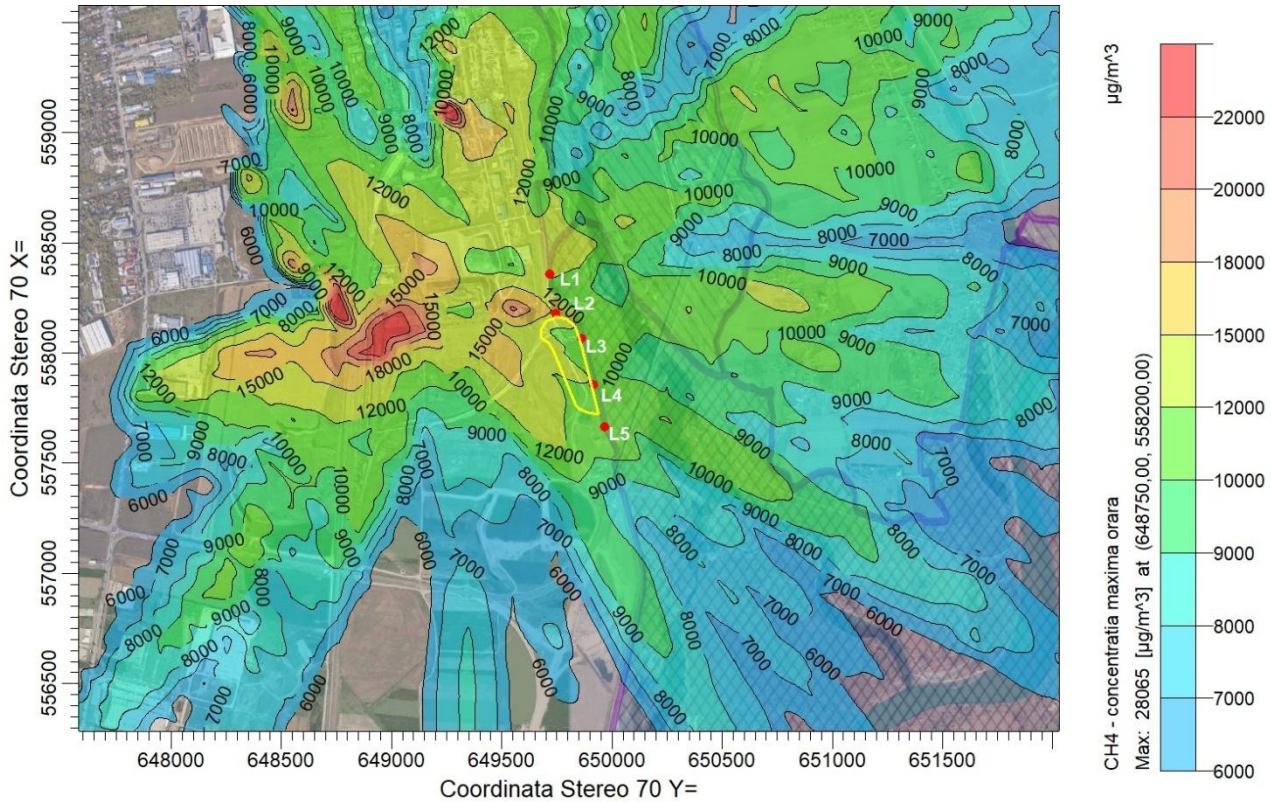


Figura 118. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m³ la metan

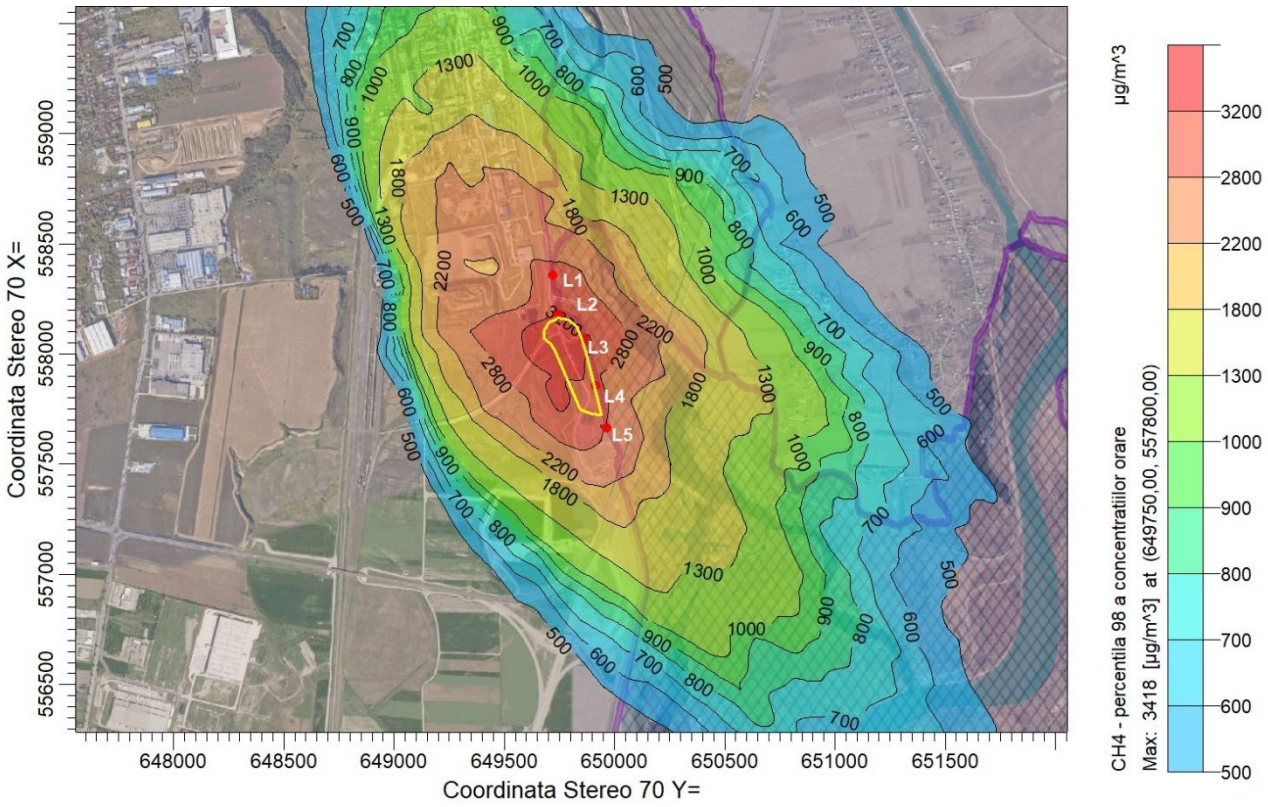


Figura 119. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la metan

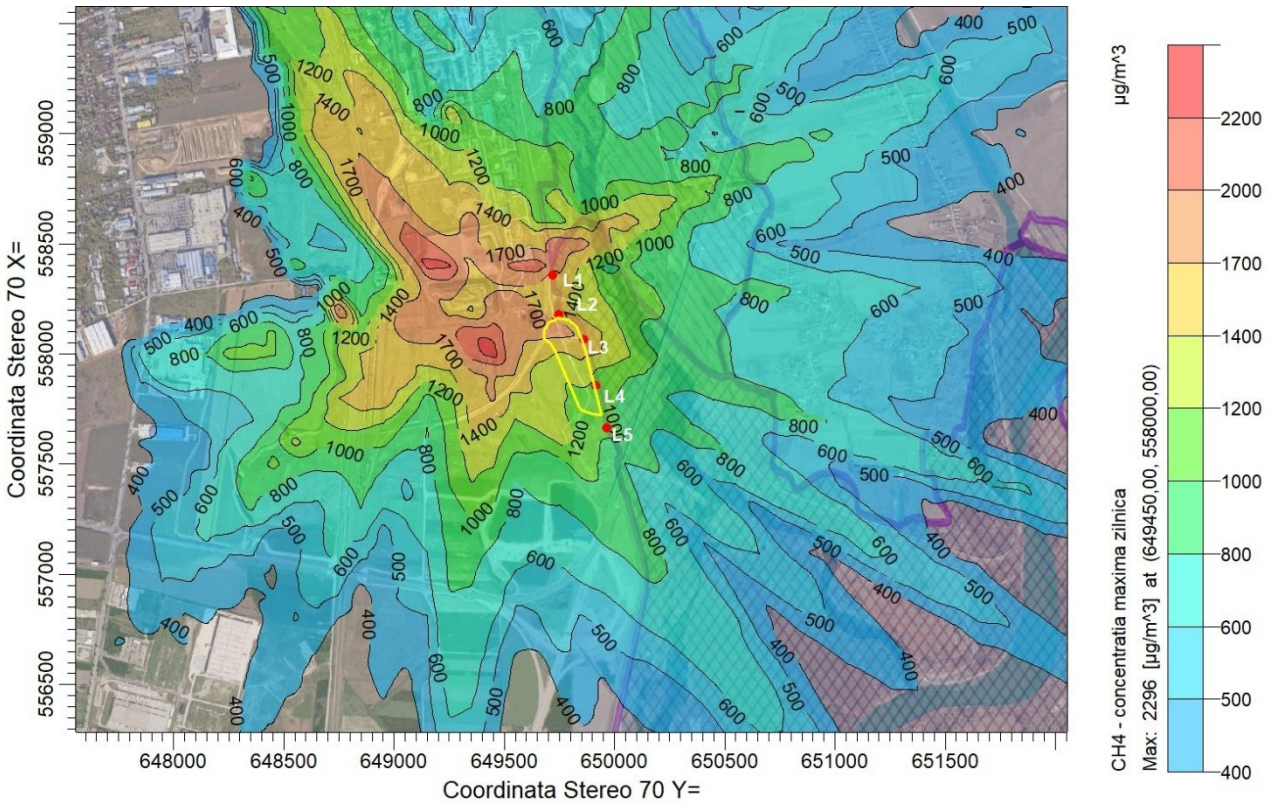


Figura 120. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m^3 la metan

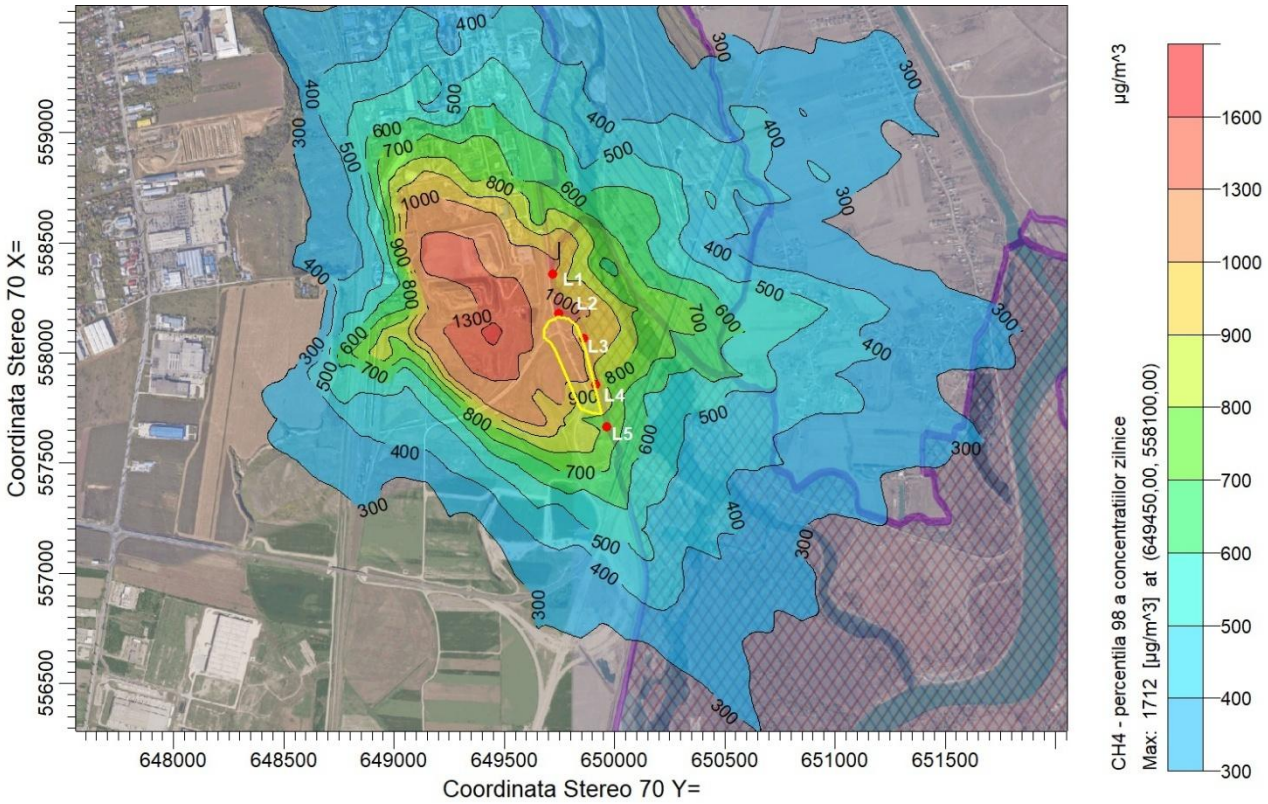


Figura 121. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la metan

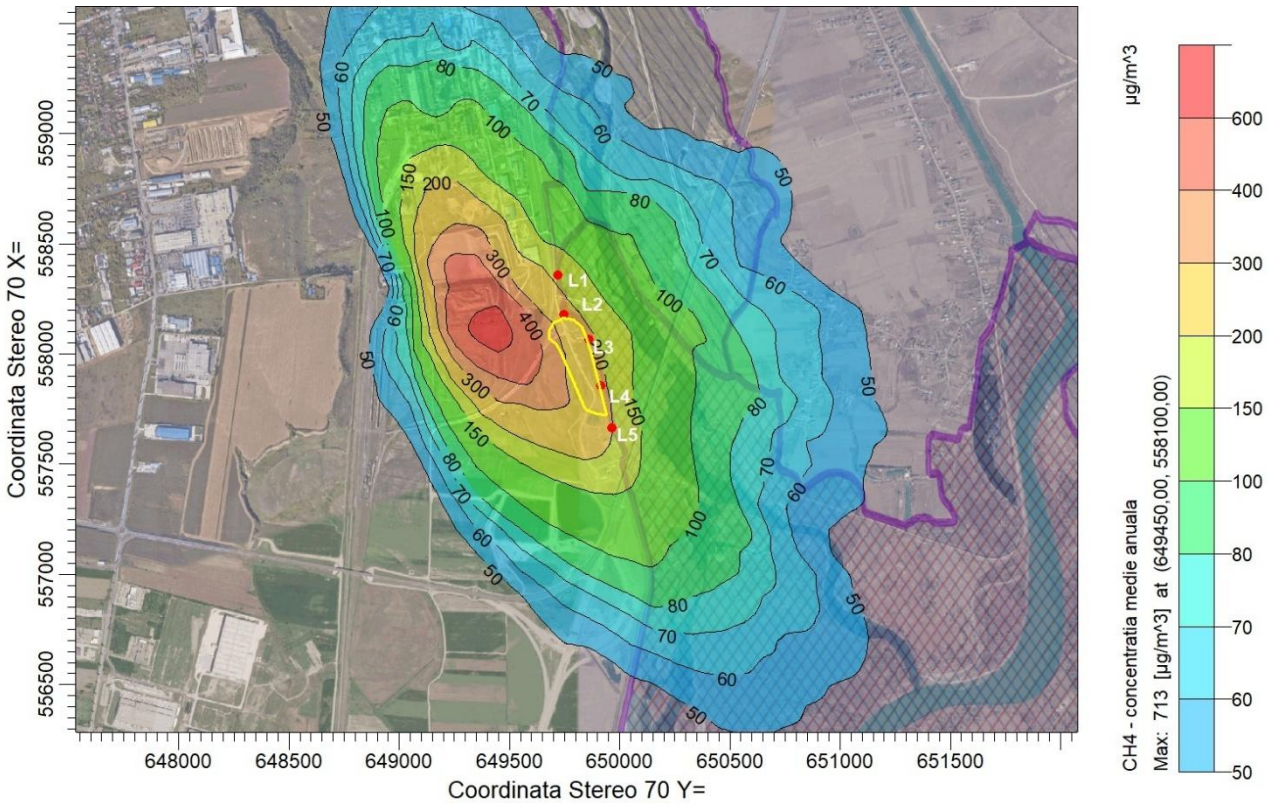


Figura 122. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m^3 la metan

Concentrația de hidrocarburi nonmetanici

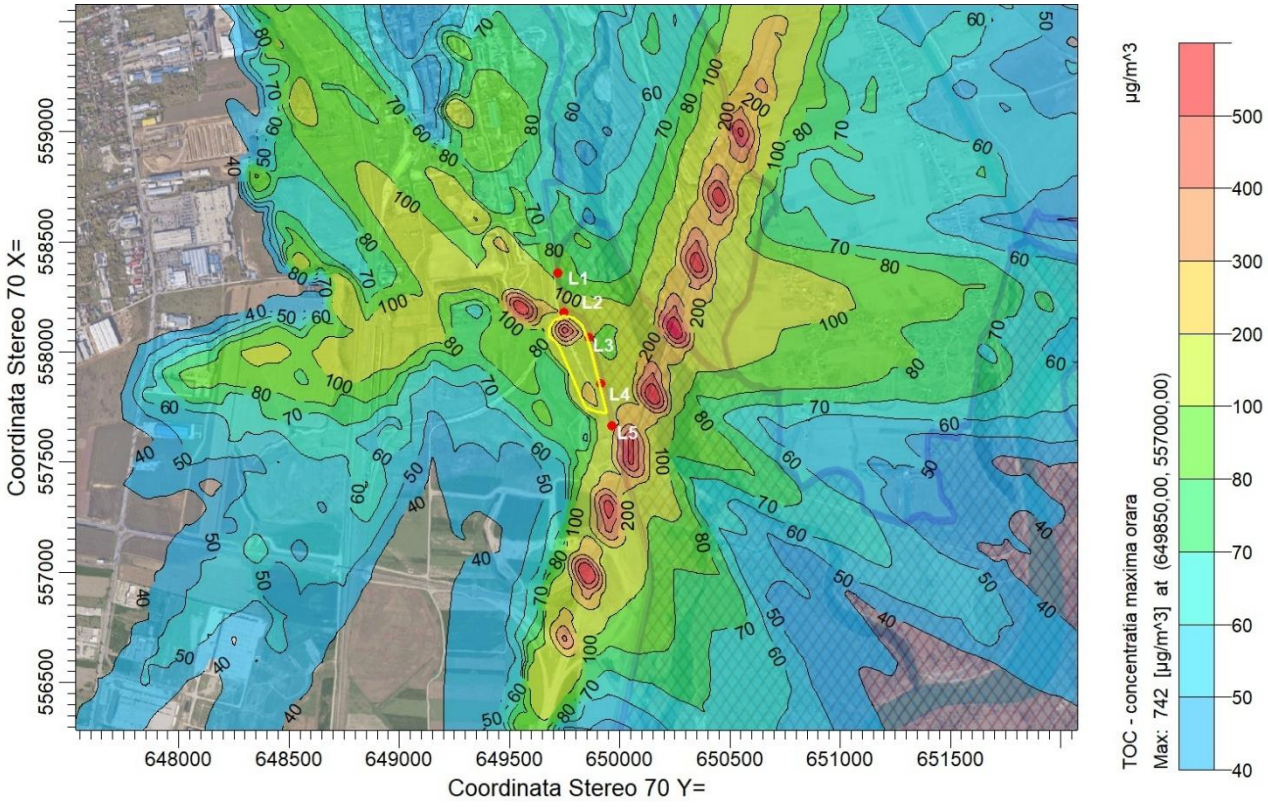


Figura 123. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în µg/m^3 la carbon organic total

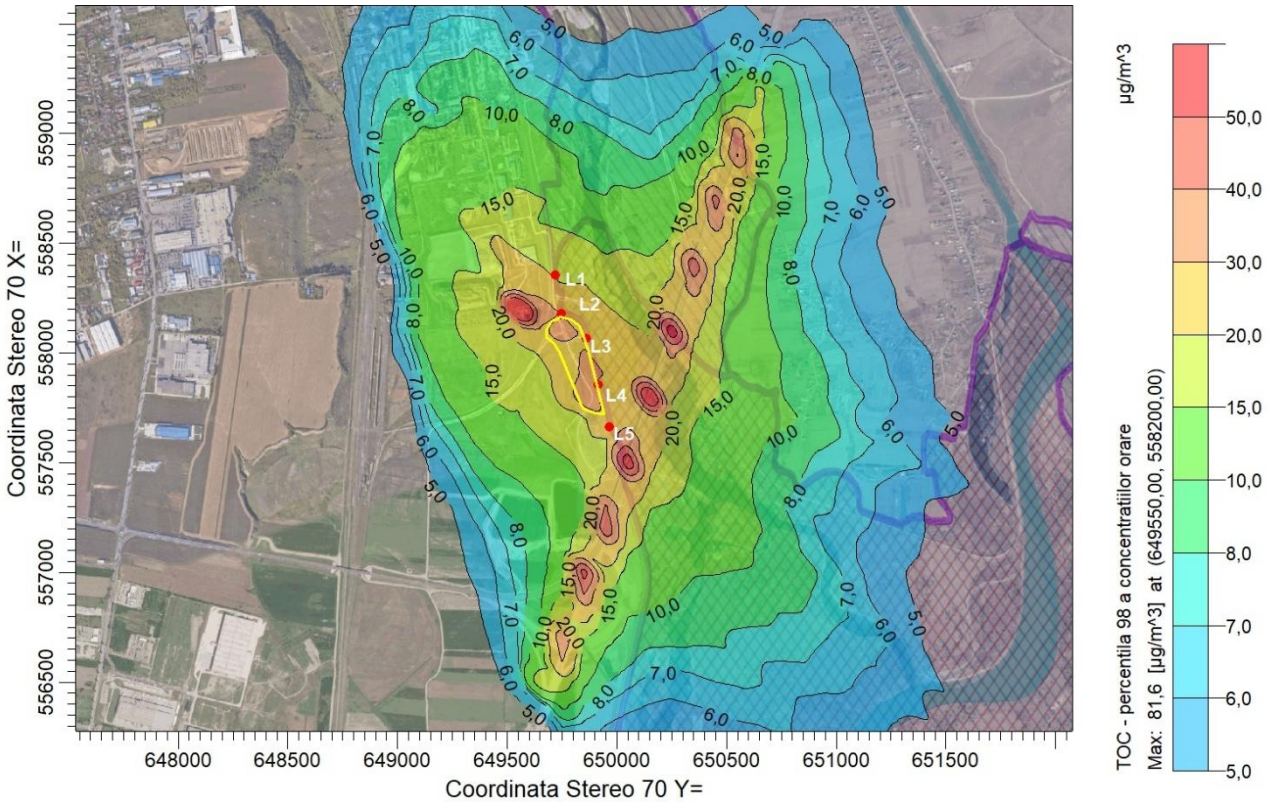


Figura 124. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în µg/m^3 la carbon organic total

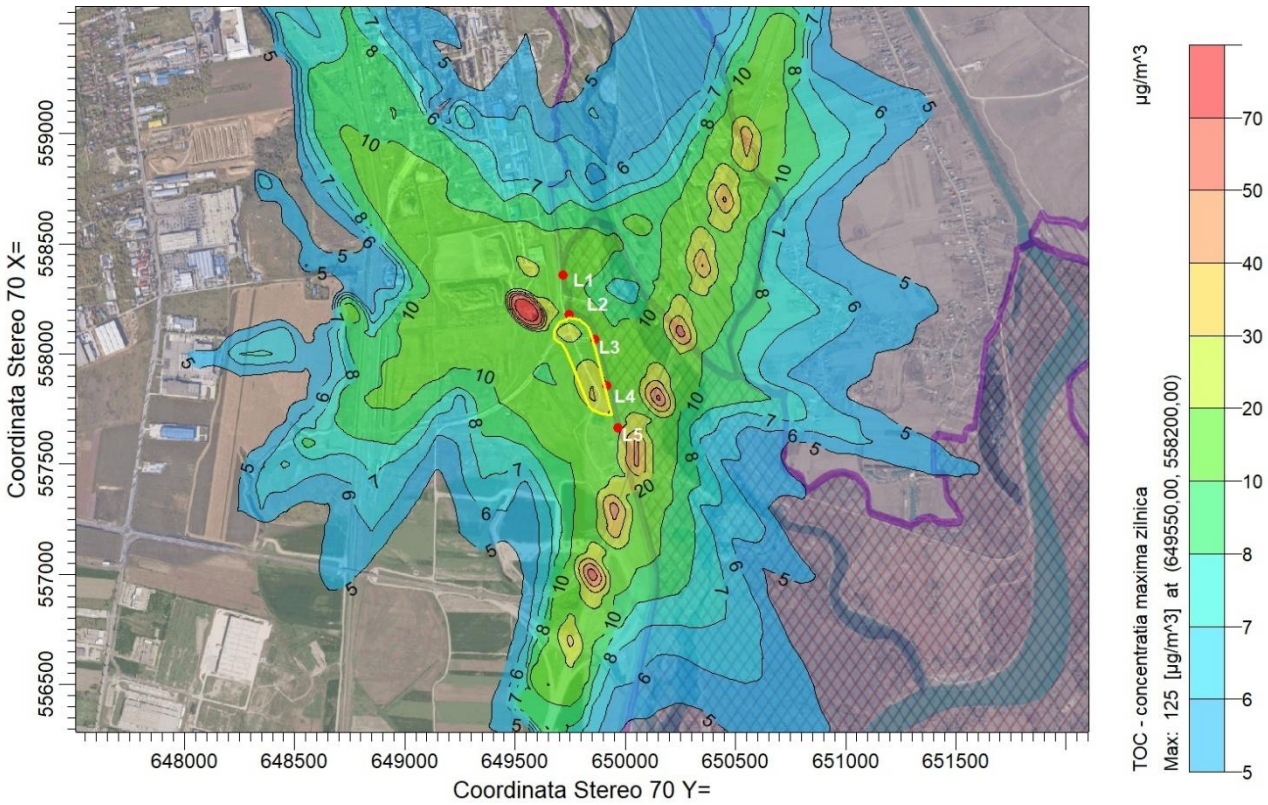


Figura 125. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în µg/m3 la carbon organic total

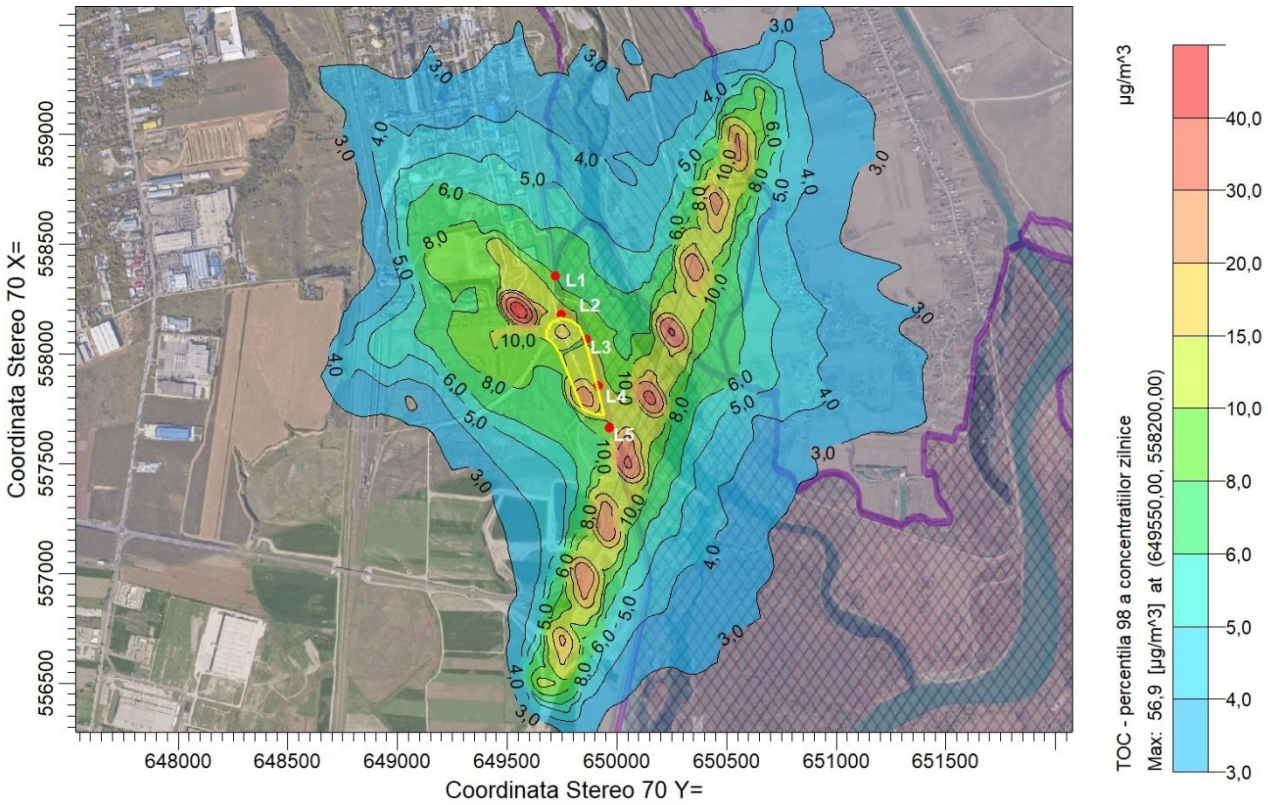


Figura 126. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în µg/m^3 la carbon organic total

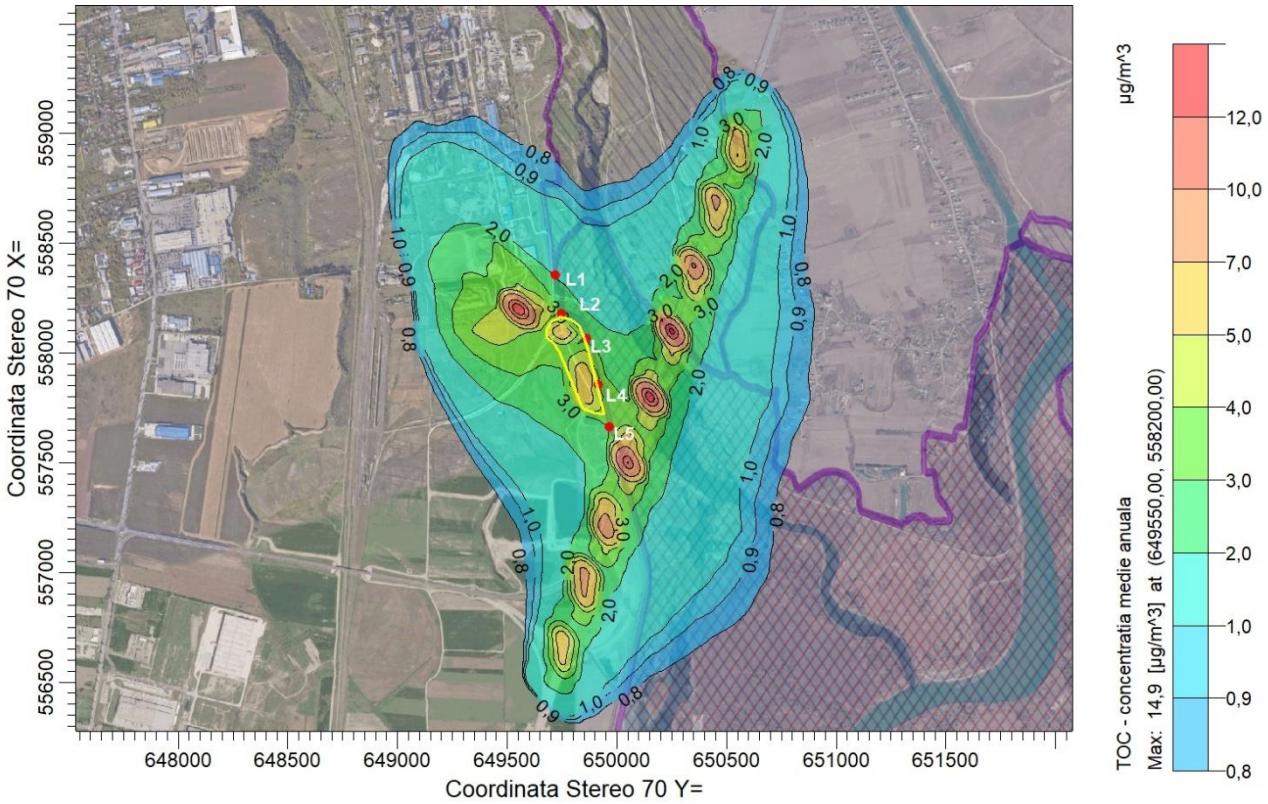


Figura 127. Concentrația medie anuală exprimată în µg/m³ la carbon organic total

Concentrația de miros

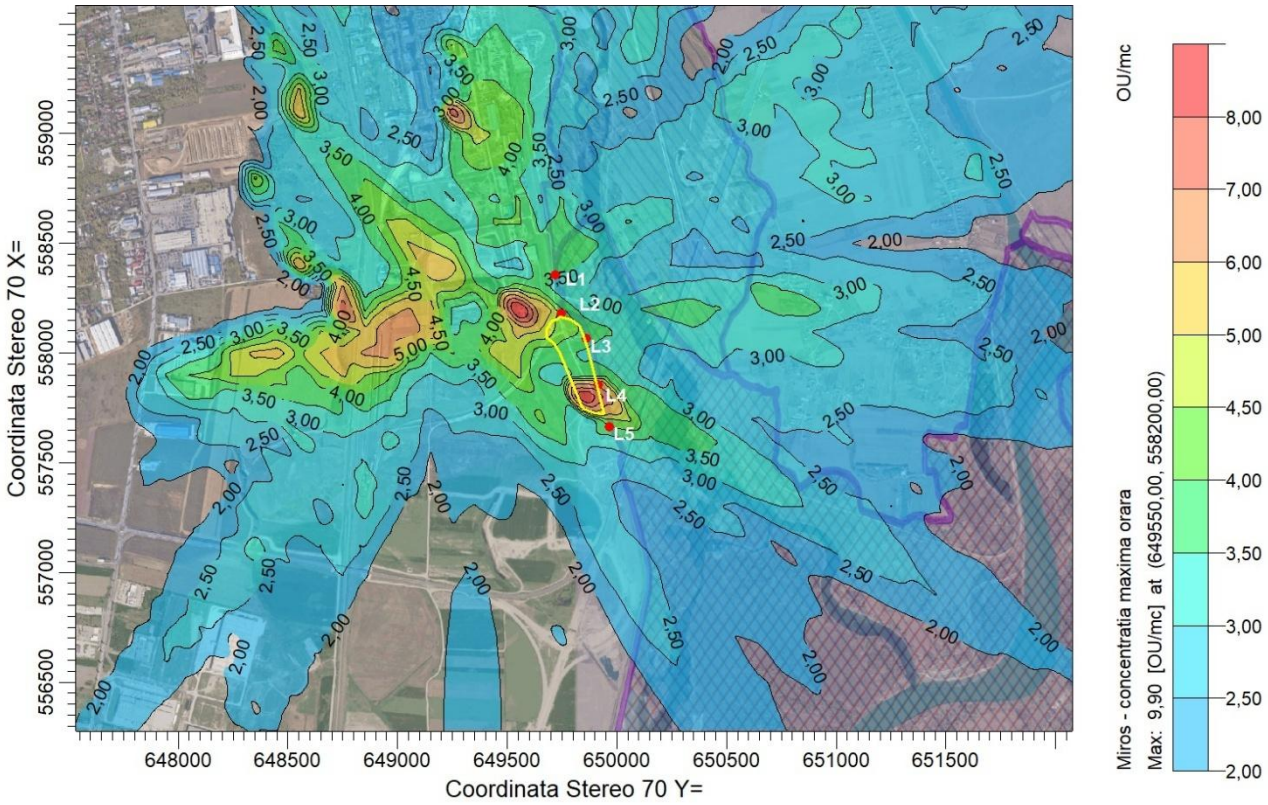


Figura 128. Distribuția concentrațiilor maxime orare exprimate în OU/m³ la miros

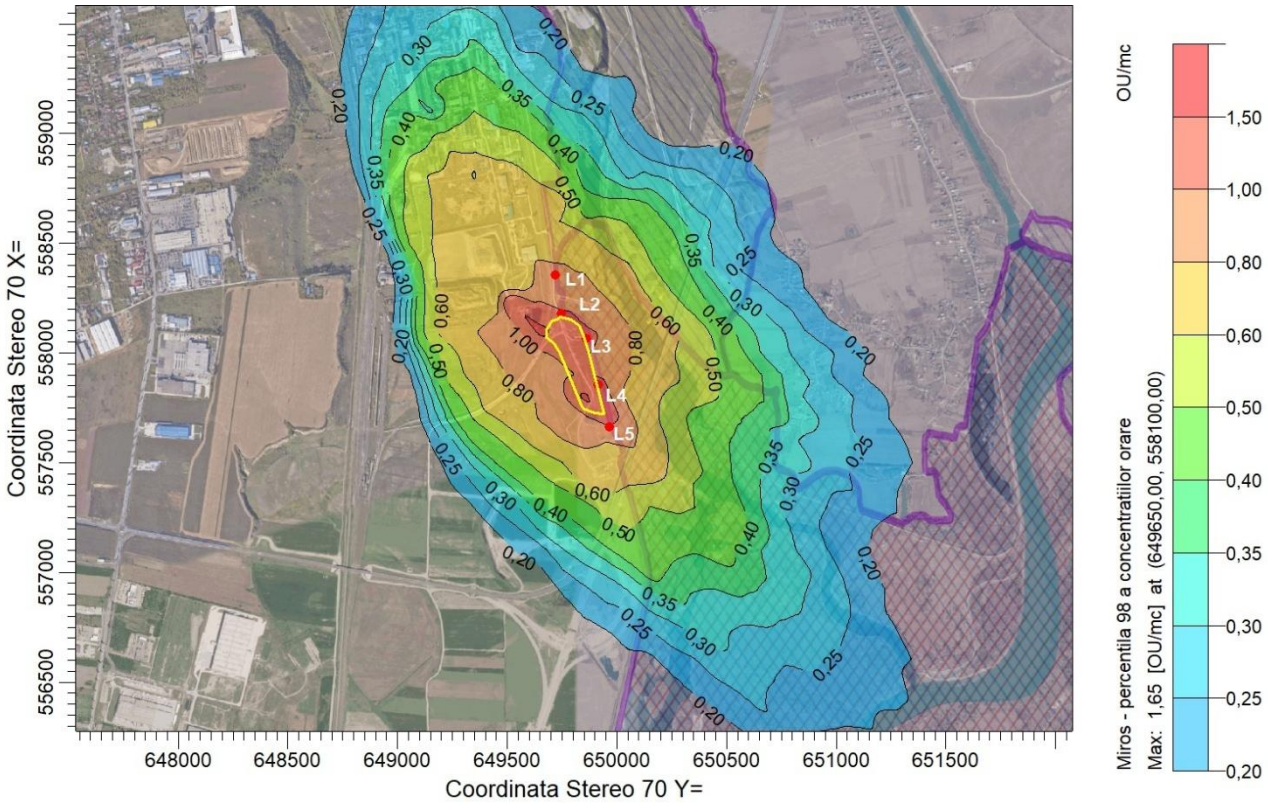


Figura 129. Percentila 98 a concentrațiilor orare exprimate în OU/m^3 la miros

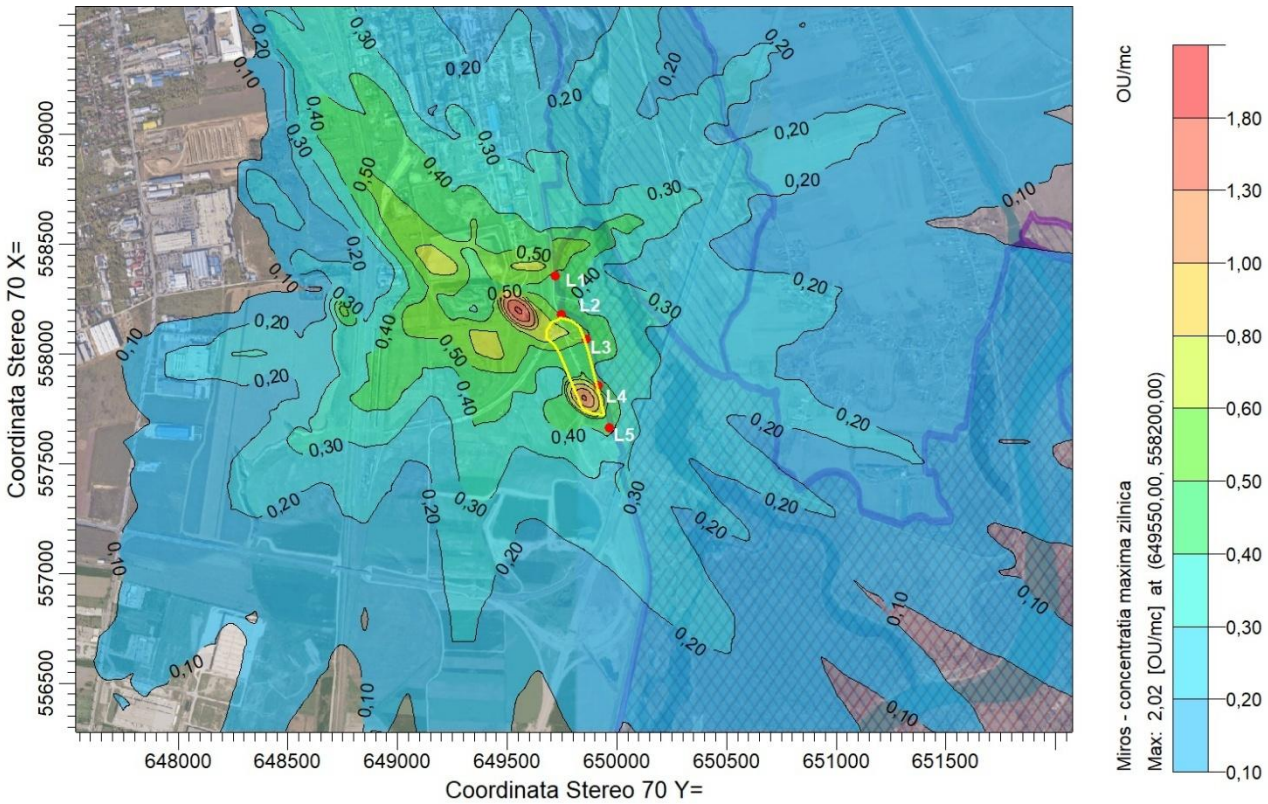


Figura 130. Distribuția concentrațiilor maxime zilnice exprimate în OU/m^3 la miros

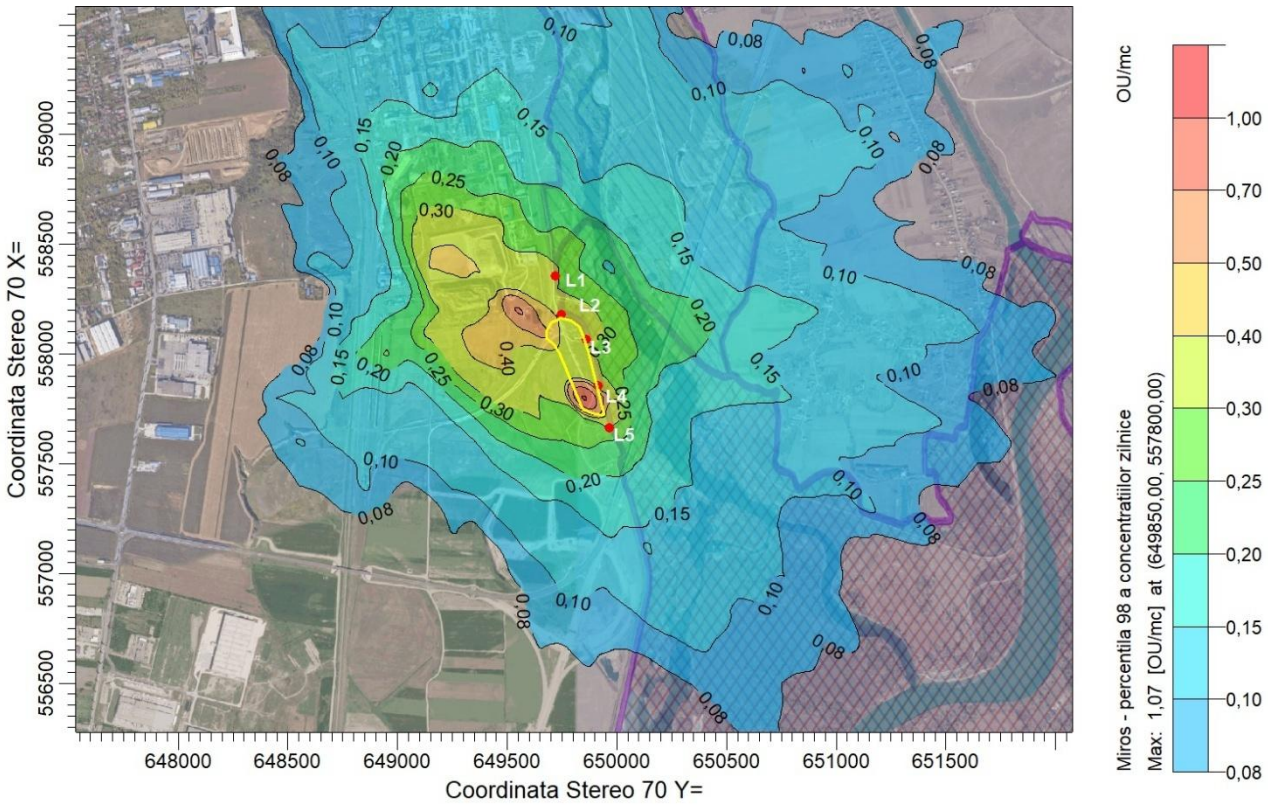


Figura 131. Percentila 98 a concentrațiilor zilnice exprimate în OU/m^3 la miros

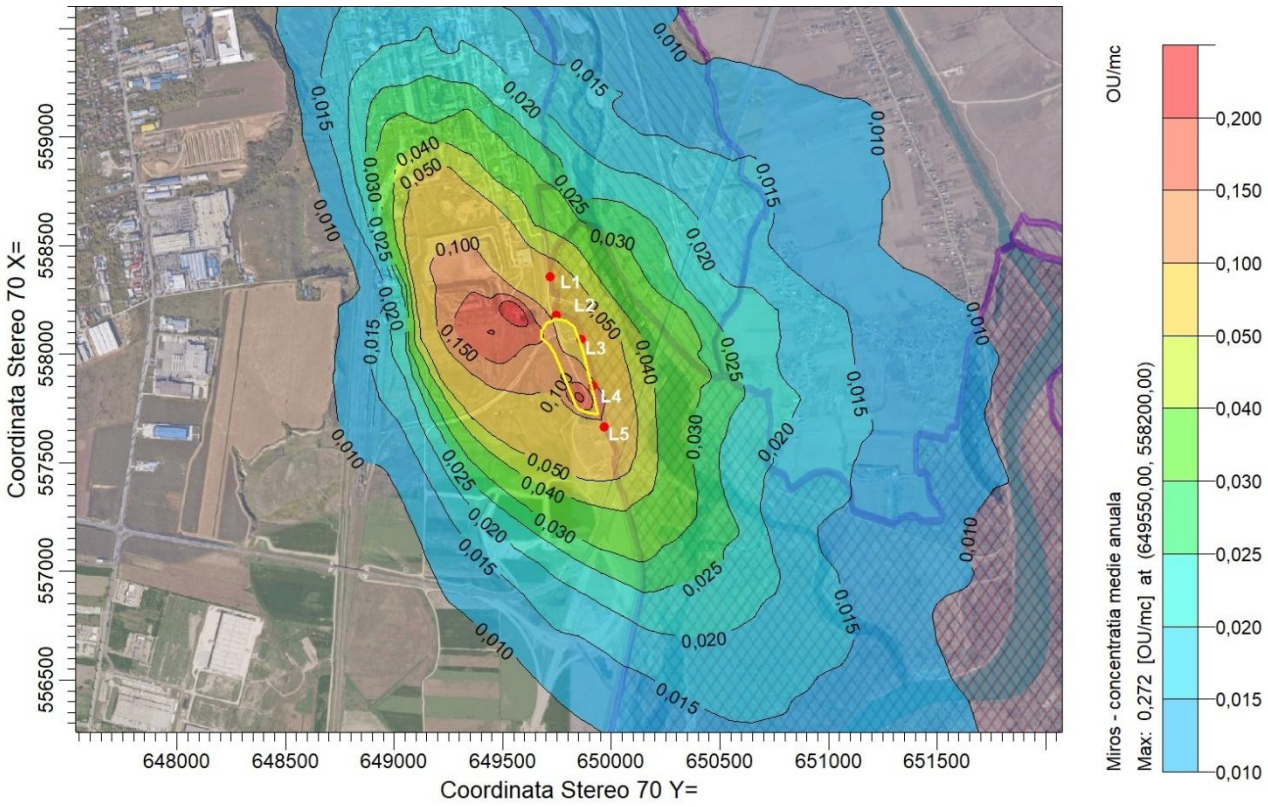


Figura 132. Concentrația medie anuală exprimată în OU/m^3 la miros

Pulberi sedimentabile

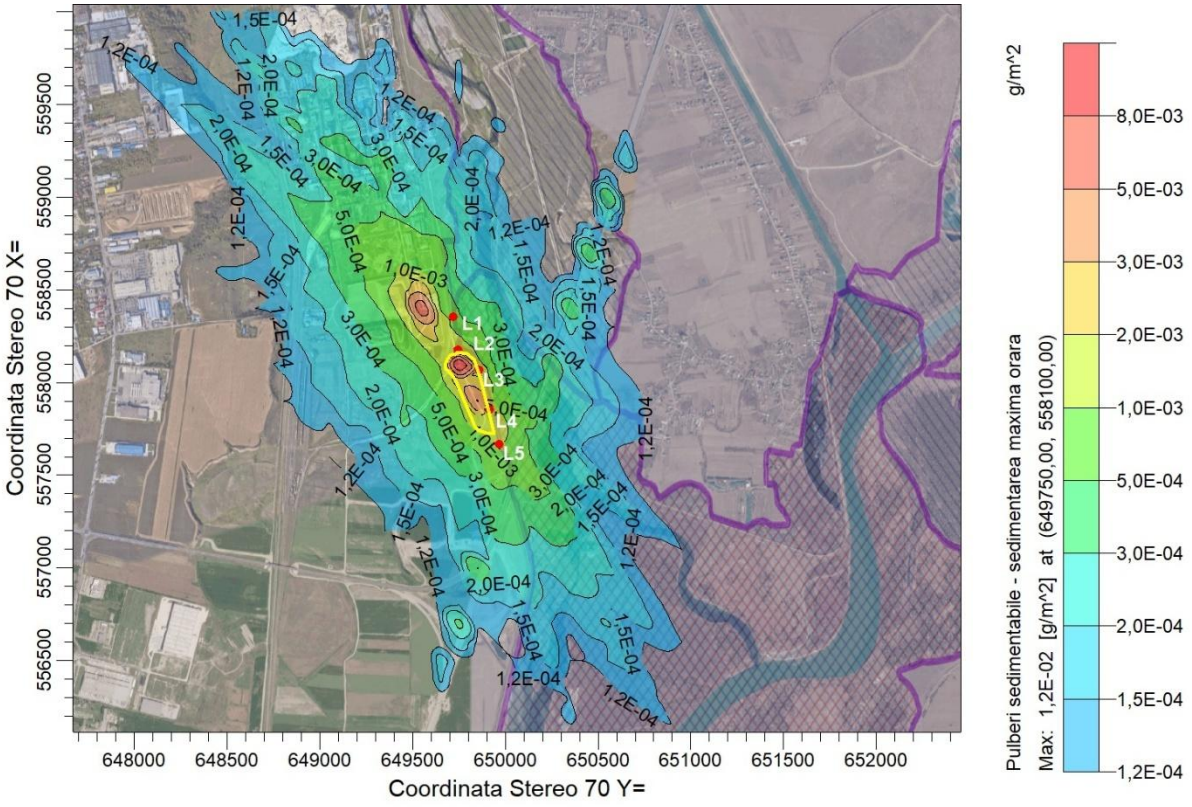


Figura 133. Distribuția sedimentarii maxime orare in g/m^2

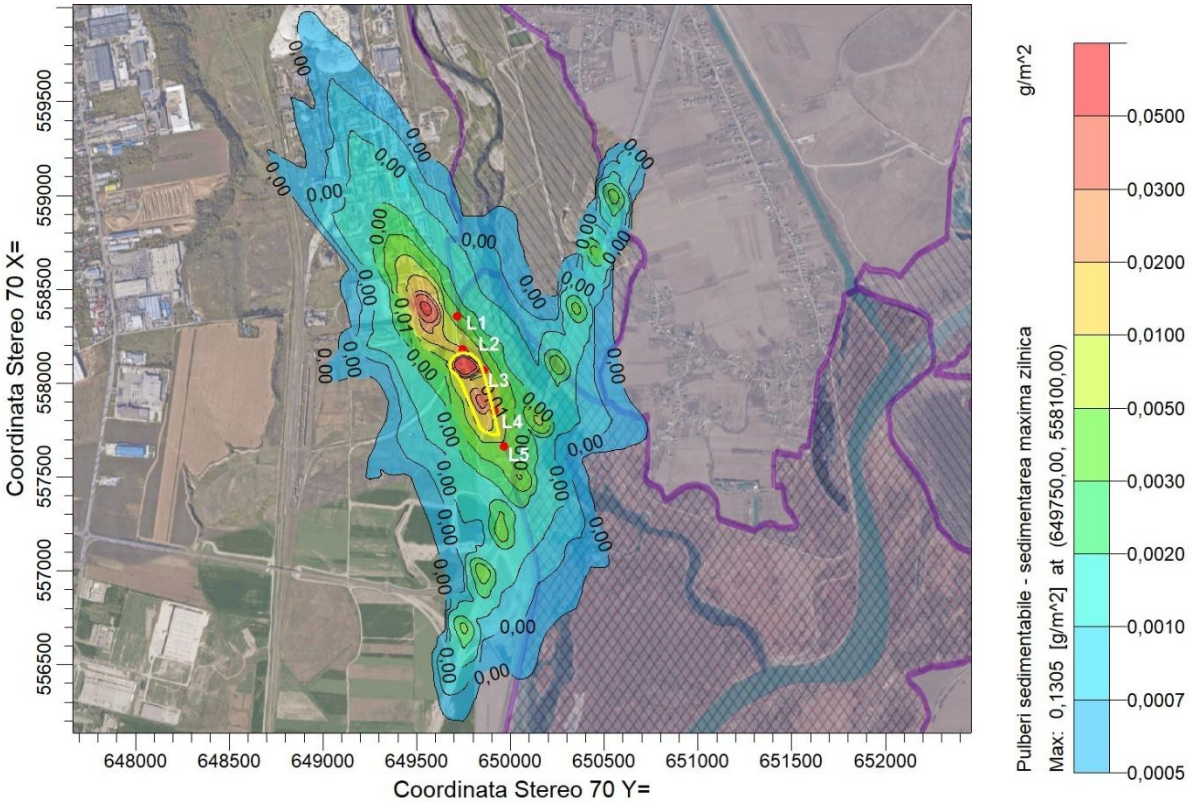


Figura 134. Distribuția sedimentarii maxime zilnice in g/m^2

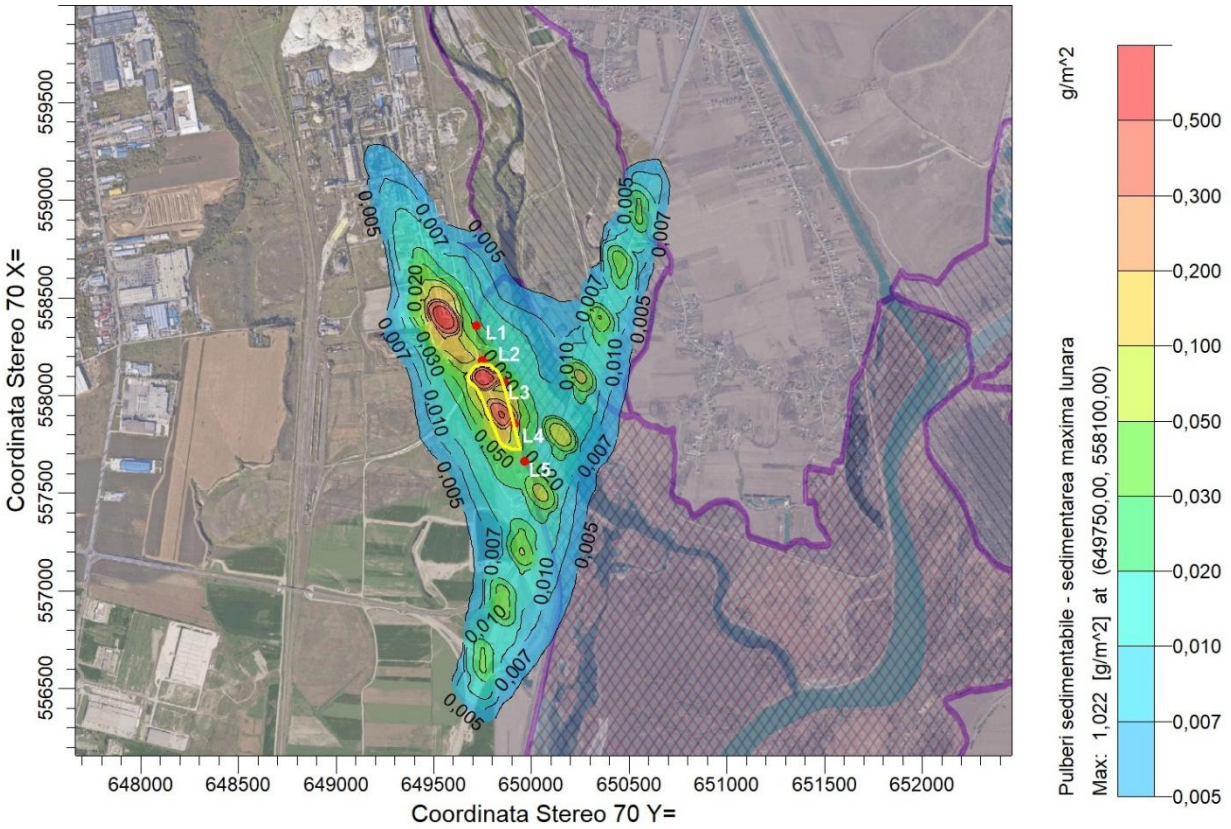


Figura 135. Distribuția sedimentarii maxime lunare in g/m^2

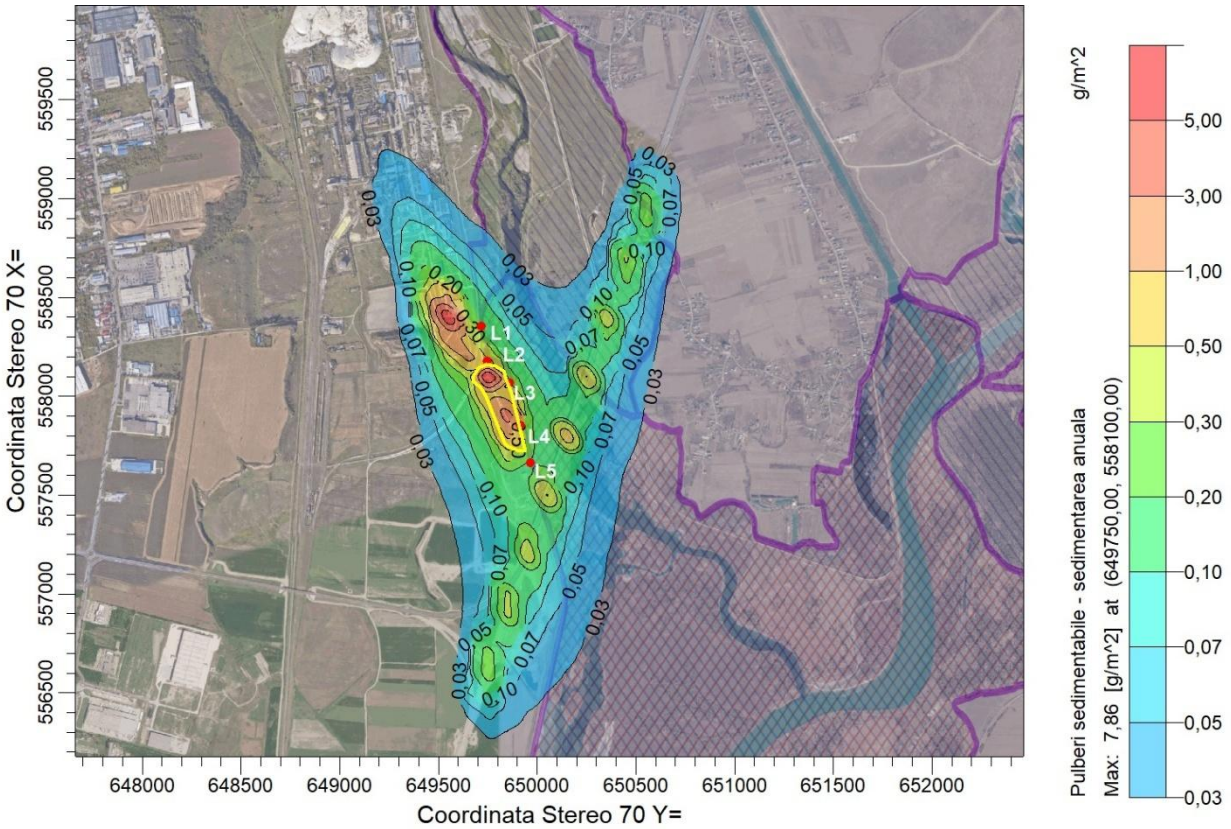


Figura 136. Distribuția sedimentarii anuale in g/m^2

Valorile concentrațiilor de poluanți calculați în receptori discreți din jurul amplasamentului:

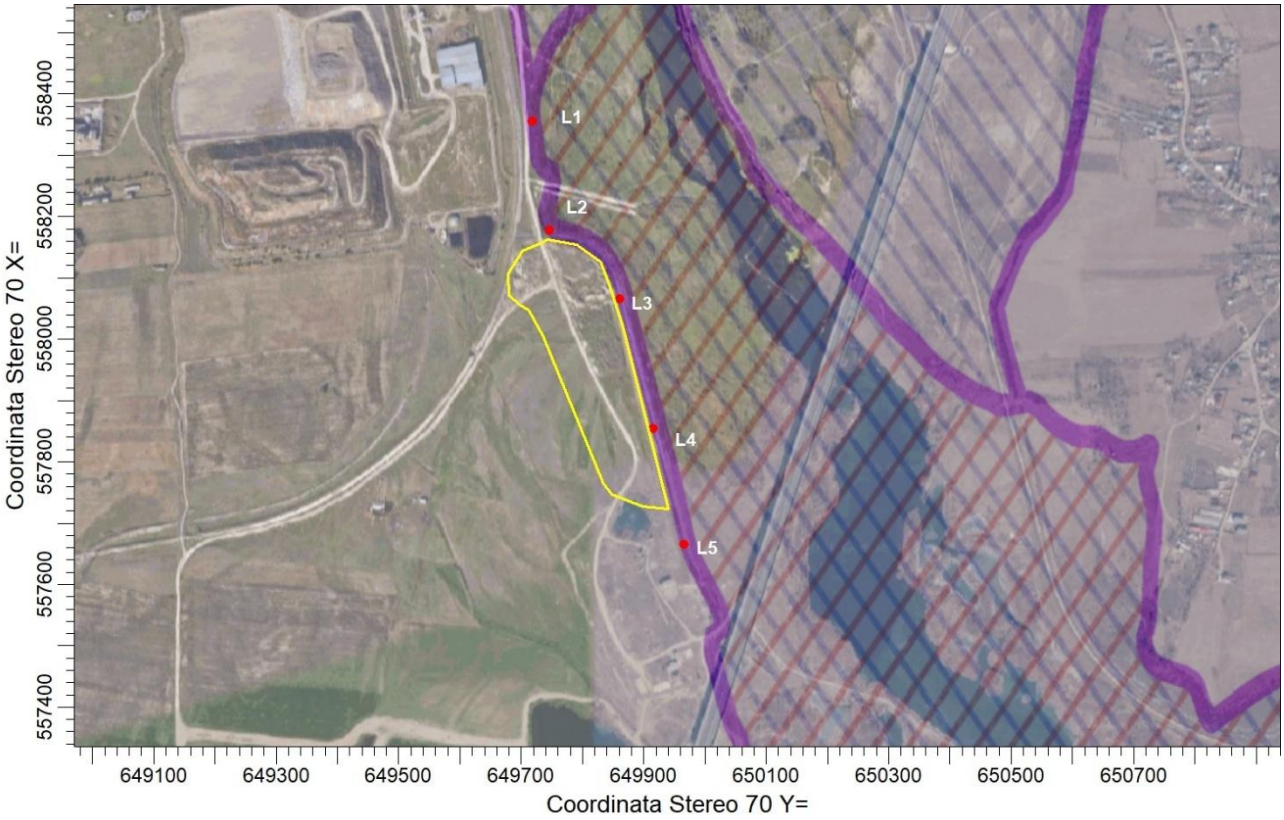


Figura 137. Localizarea receptorilor discreți senzitivi

Receptorii discreți senzitivi s-au ales la limita amplasamentului înspre zona protejata Natura 2000.

Tabel 145. Coordonatele receptorilor discreți

Receptor discret	Coordinata Stereo 70		elevația m
	X	Y	
L1	649717,5	558356,1	140,51
L2	649745,4	558178,7	140,09
L3	649859,8	558066,5	140,19
L4	649914,6	557854,4	141,65
L5	649965,8	557665,6	142,92

Tabel 146. Maxima mediilor orare la receptorii discreți

Punct studiat	Maxima mediilor orare									
	Concentrații exprimate în µg/m^3									
	NH_3	H_2S	pulberi PM_{10}	pulberi TSP	CO	NO_2	NOx	SO_2	CH_4	COV total
L1	40,3	1,70	36,5	85,2	81,8	25,9	33,6	3,89	12429	81,8
L2	77,7	2,12	70,3	195,8	116,0	42,6	55,3	5,90	14189	195,1
L3	167,8	1,60	78,6	163,6	199,4	63,6	82,7	3,76	10570	102,7
L4	149,2	1,79	125,2	238,0	201,2	72,1	93,7	3,89	11696	167,2
L5	44,0	1,62	64,4	126,1	334,5	43,0	55,9	2,70	11822	145,3

Tabel 147. Percentila 98 a mediilor orare la receptorii discreți

Punct studiat	Percentila 98 a mediilor orare									
	Concentrații exprimate în µg/m^3									
	NH_3	H_2S	pulberi PM_{10}	pulberi TSP	CO	NO_2	NOx	SO_2	CH_4	COV total
L1	2,88	0,40	2,22	6,52	8,64	2,81	3,66	2,17	2959	19,54
L2	6,63	0,51	4,98	14,34	14,16	4,42	5,75	3,18	3222	29,85
L3	18,40	0,52	5,16	13,53	15,06	5,78	7,51	1,77	3275	25,40
L4	26,88	0,50	6,52	18,12	19,51	7,92	10,30	2,83	2923	29,35
L5	4,76	0,41	1,81	2,75	24,23	3,09	4,02	1,87	2772	24,19

Tabel 148. Maxima mediilor zilnice la receptorii discreți

Punct studiat	Maxima mediilor zilnice									
	Concentrații exprimate în µg/m^3									
	NH_3	H_2S	pulberi PM_{10}	pulberi TSP	CO	NO_2	NOx	SO_2	CH_4	COV total
L1	2,95	0,224	1,92	4,77	7,05	1,86	2,42	1,96	1568	13,42
L2	8,65	0,243	3,58	9,87	10,89	4,00	5,20	3,75	1648	15,87
L3	10,86	0,235	4,08	8,85	18,19	5,37	6,97	0,99	1624	11,38
L4	14,31	0,204	5,85	11,90	20,31	4,92	6,39	1,95	1165	19,39
L5	5,38	0,157	2,83	6,97	27,63	2,46	3,20	1,48	1098	16,96

Tabel 149. Percentila 98 a mediilor zilnice la receptorii discreți

Punct studiat	Percentila 98 a mediilor zilnice (24 ore)									
	Concentrații exprimate în µg/m³									
	NH_3	H_2S	pulberi PM_{10}	pulberi TSP	CO	NO_2	NOx	SO_2	CH_4	COV total
L1	1,33	0,156	1,01	3,03	4,48	1,55	2,01	1,43	1017	8,14
L2	3,10	0,169	2,19	6,17	7,44	2,84	3,69	2,29	1098	12,70
L3	8,16	0,151	2,19	5,55	8,16	2,55	3,32	0,71	948	8,91
L4	8,87	0,162	2,80	8,03	10,65	3,46	4,49	1,40	946	12,12
L5	2,03	0,116	1,41	3,54	13,73	1,78	2,31	0,83	780	8,98

Tabel 150. Media anuală la receptorii discreți

Punct studiat	Media anuală									
	Concentrații exprimate în µg/m³									
	NH_3	H_2S	pulberi PM_{10}	pulberi TSP	CO	NO_2	NOx	SO_2	CH_4	COV total
L1	0,272	0,029	0,231	0,569	1,265	0,395	0,514	0,220	184,8	1,931
L2	0,646	0,041	0,592	1,490	2,270	0,822	1,068	0,400	236,2	3,457
L3	1,261	0,041	0,468	1,052	2,069	0,695	0,903	0,144	213,6	2,745
L4	2,153	0,050	0,704	1,515	3,351	1,233	1,602	0,328	217,8	4,088
L5	0,486	0,033	0,281	0,494	3,142	0,526	0,684	0,200	201,7	3,038

Tabel 151. Valori de miros în receptorii discreți

Punct studiat	Concentrații de miros exprimat în OU/m³				
	maxima orară	maxima zilnică	percentila 98 a		media anuală
			mediilor orare	mediilor zilnice	
L1	3,49	0,452	0,843	0,309	0,060
L2	4,32	0,511	1,070	0,374	0,084
L3	3,81	0,509	1,061	0,318	0,075
L4	5,91	0,482	1,096	0,378	0,111
L5	3,99	0,430	1,002	0,305	0,086

Tabel 152. Valori pulberi sedimentabile la receptorii discreți

Punct studiat	Sedimentare exprimata in g/m^2			
	maxima orară	**maxima zilnică**	**maxima lunara**	**media anuală**
L1	0,00082	0,0036	0,025	0,199
L2	0,00201	0,0119	0,077	0,622
L3	0,00151	0,0063	0,047	0,316
L4	0,00198	0,0103	0,084	0,500
L5	0,00114	0,0044	0,025	0,188

Concluzii

Interpretarea rezultatelor

Medierile folosite în studiul de dispersie:

- maxima mediilor orare: este cea mai mare valoarea mediată orar care se sesizează în receptorul respectiv din cele 8760 de medii orare formate pe parcursul unui an;
- maxima mediilor zilnice: este cea mai mare valoarea mediată pe durata unei zile calendaristice care se sesizează în receptorul respectiv din cele 354 de medii zilnice formate pe parcursul unui an;
- Percentila 98 a maximelor orare: reprezintă acea valoarea sub care se află 98% din observațiile setului de 8760 medii orare formate într-un an în receptorul respectiv. Cu alte cuvinte, peste valoarea percentilei 98 sunt doar 2% dintre valorile mediilor orare dintr-un an în receptorul respectiv. Valoare percentilei 98 este mult mai descriptivă decât maxima orară, deoarece ne dă o imagine a realei expuneri în cazurile cele mai defavorabile, când se pot sesiza concentrații mari de poluanți în receptori.
- Percentila 98 a maximelor zilnice: reprezintă acea valoarea sub care se află 98% din observațiile setului de 365 medii zilnice formate într-un an în receptorul respectiv. Cu alte cuvinte, peste valoarea percentilei 98 sunt doar 2% (7 zile) dintre valorile mediilor zilnice dintr-un an în receptorul respectiv, restul de 357 de zile au concentrații medii mai mici. . Valoare percentilei 98 este mult mai descriptivă decât maxima orară, deoarece ne dă o imagine a realei expuneri în cazurile cele mai defavorabile, când se pot sesiza concentrații mari de poluanți în receptori.
- *media anuală*: este media aritmetica a tuturor celor 8760 de medii orare de pe parcursul unui an.

Valorile limită ale indicatorilor studiați

Valori limită pe baza Legii 104 din 2011 cu privire la calitatea aerului înconjurător, aplicabile în perioada efectuării studiului:

Tabel 153. Valori limită conform Legii nr. 104 din 2011

Compus	Valoarea-limită în µg/m^3		
	orară	24 ore	anuală
PM_{10}	-	50	40
dioxid de azot	200	-	40
dioxid de sulf	350	125	-
monoxid de carbon	10 mg/m^3 maxima mediilor glisante de 8 ore	-	-

Conform Directivei (UE) 2024/2881 Anexa I, în 2030 aceste valori se vor modifica astfel:

Tabel 154. Valori limită pentru anul 2030 conform Directivei (UE) 2024/2881 Anexa I

Compus	Valoarea-limită în µg/m^3		
	orară	24 ore	anuală
PM_{10}	-	45	20
dioxid de azot	200	50	20
dioxid de sulf	350	50	20
monoxid de carbon	10 mg/m^3 (10.000 µg/m^3) maxima mediilor glisante de 8 ore	4 mg adica 4.000 µg	-

Valori-limită pe baza STAS 12574-87 privind calitatea aerului în zone protejate:

Tabel 155. Valori-limită pe baza STAS 12574-87 privind calitatea aerului în zone protejate

Compus	Valoarea-limită în µg/m^3		
	30 min	24 ore	anuală
amoniac	300	100	-
hidrogen sulfurat	15	8	-
pulberi în suspensie	500	150	75

Tabel 156. Valori-limită pulberi sedimentabile conform STAS 12574-87 privind calitatea aerului în zone protejate

Compus	Valoarea-limită în g/m^2/luna
pulberi sedimentabile	17

Problema mediерii concentrației de amoniac, pulberi sedimentabile și hidrogen sulfurat în conformitate cu valoarea limită de 30 min. din STAS 12574-87.

Datele meteorologice input folosite la modelare sunt mediate pe durata unei ore. Softul de modelare folosit, AERMOD v 12.2 are ca si rezultat concentrație mediată pe durata unei ore.

Conform manualului de utilizare al softului de modelare, în capitolul „Averaging time converter" de la pag. 218-219/943 există referiri, pe baza datelor citate din literatura, de a se putea schimba intervalul de mediere conform următoarei relații:

$$C_{new} = C_{old} \times \left(\frac{T_{old}}{T_{new}}\right)^{q}$$

cu citarea referinței:

Wark, K. and C. Warner, 1981. *Air Pollution: Its Origin and Control, 2nd Edition*, Harper Collins Publishers.

In relația de mai sus:

- C_{new} este concentrația dorită;
- C_{old} este concentrația originală;
- T_{new} este timpul nou de integrare, în cazul nostru 30 min sau 0,5 h;
- C_{old} este timpul de integrare original, în cazul nostru 60 min sau 1 h;
- *q* este un parametru adimensional al cărei valoare este de 0,28.

Pe baza relației de mai sus concentrația de NH_3, și H_2S mediată pe 30 minute se poate determina din concentrația mediată orar, astfel

$$C_{30min}=1,214\times C_{orar}$$

Acesta ecuație se poate aplicarea pentru a converti echivalentul valorii limite (CMA_{30min}) mediate pe durata a 30 minute la o cvasi-valoare limită echivalentă mediată pe durata unei ore (CMA_{orar}) folosind același factor de schimbare a perioadei de integrare $\left(\frac{T_{old}}{T_{new}}\right)^{q}$.

$$CMA_{orar}= CMA_{30min}/1,214$$

Astfel valoare limită pe durata a 30 minute echivalata la mediere de 1 ora:

Tabel 157. valoare limită pe durata a 30 minute echivalata la mediere de 1 ora

Indicator	CMA_{30min} conf. STAS 12574-87	echivalent CMA mediat orar
NH_3	300	250
H_2S	15	12
pulberi	500	410

Concentrațiile maxime sesizate

Tabel 158. Concentrațiile maxime sesizate

Indicator	Maxima orară	Percentila 98 a maximelor orare	Maxima zilnică	Percentila 98 a maximelor zilnice	Media anuala
valori exprimate în µg/m³					
NH_3	236	50,0	28,5	21,6	5,21
CMA	250*		100		**-**
Valoare de fond estimată în jurul amplasamentului 3-10 µg/m³					
Concluzie: orice depășire de CMA este exclusa.					
CO	1 161	163	147	93,4	33,8
	media maxima de 8 ore: 365				
CMA	10.000 ca și maxima mediilor gisante de 8 ore		4.000 (cf. Directivei (UE) 2024/2881 Anexa I)		-
Valoare de fond estimată în jurul amplasamentului 300 µg/m³					
Concluzie: orice depășire de CMA este exclusa.					
H_2S	6,77	0,93	1,29	0,58	0,178
CMA	12*		8		-
Valoare de fond estimată în jurul amplasamentului 2 µg/m³					
Concluzie: orice depășire de CMA este exclusa.					
PM_{10}	301	37,4	24,0	18,4	4,98
CMA	-		50 actual 45 în 2030		40 actual 20 în 2030
Valoare de fond estimată în jurul amplasamentului 15 µg/m³					
Concluzie: orice depășire de CMA este exclusa.					
TSP	1 059	134	83,3	64,1	16,84
CMA	410*		150		75

Valoare de fond estimată în jurul amplasamentului 20 µg/m³					
Concluzie: sunt posibile depășiri de CMA pe amplasament si în imediata vecinătate a acestuia fara afectarea zonei protejate NATURA 2000. Detalii în subcapitolul următor.					
CH_4	28 065	3 418	2 296	1 712	713
Indicator fără reglementare. Valoarea de fond estimată în jurul amplasamentului 1000 µg/m³					
NO_2	169	25,1	19,4	13,4	3,55
CMA	200		50 din 2030		40 actual 20 din 2030
Valoare de fond estimată în jurul amplasamentului 5-10 µg/m³ **Valoare de fond CAMS: 5,61 µg/m³**					
Concluzie: orice depășire de CMA este exclusa.					
NOx	220	32,6	25,2	17,5	4,62
Indicator fără reglementare. Valoarea de fond estimată în jurul amplasamentului 15 µg/m³					
SO_2	7,18	3,34	3,97	2,29	0,49
CMA	350		125 actual 50 din 2030		40 actual 20 din 2030
Valoare de fond estimată în jurul amplasamentului 3 µg/m³					
Concluzie: orice depășire de CMA este exclusa.					
NMCH	742	81,6	125	56,9	14,9
Indicator fără reglementare. Valoarea de fond estimată în jurul amplasamentului 15 µg/m³					

*****_valoare limită echivalentă mediată pe durata unei ore_

Pulberi sedimentabile:

Tabel 159. Pulberi sedimentabile

Indicator	**Sedimentarea orara**	**Sedimentarea zilnică**	**Sedimentarea pe 30 de zile**	**Sedimentarea anuala**
valori exprimate in g/m²				
pulberi	0,012	0,131	1,022	7,86
valoare-limita	-	-	17	-
Valoare de fond estimată in jurul exploatării miniere: 2-5 g/(m²×30 zile)				
Concluzie: este exclus orice depășire de valoare limită chiar si in cel mai expus punct.				

Posibile depășiri de CMA

Pe baza tabelului de mai sus, impactul indicatorilor studiați asupra mediului înconjurător are un efect de creștere a poluanților pe amplasament și în imediata vecinătate a amplasamentului, dar fără afectarea zonei protejate NATURA 2000. O singura posibila depășire la valoare limita admisa de pe amplasament este la TSP concentrații medii de 1 ora. In rest toate valorile limita sunt respectate.

- **pulberi TSP mediat pe durata unei ore:**

Valoarea limita echivalenta (conform celor descrise în punctul 9,2) este de 410 µg/m^3, valoare de fond estimata este de 30 µg/m^3, din care rezulta un spațiu de emisie rămas de 380 µg/m^3.

In planșa de mai jos este reprezentata numărul ore când valoarea pulberilor TSP modelate depășesc valoarea de 380 µg/m^3.

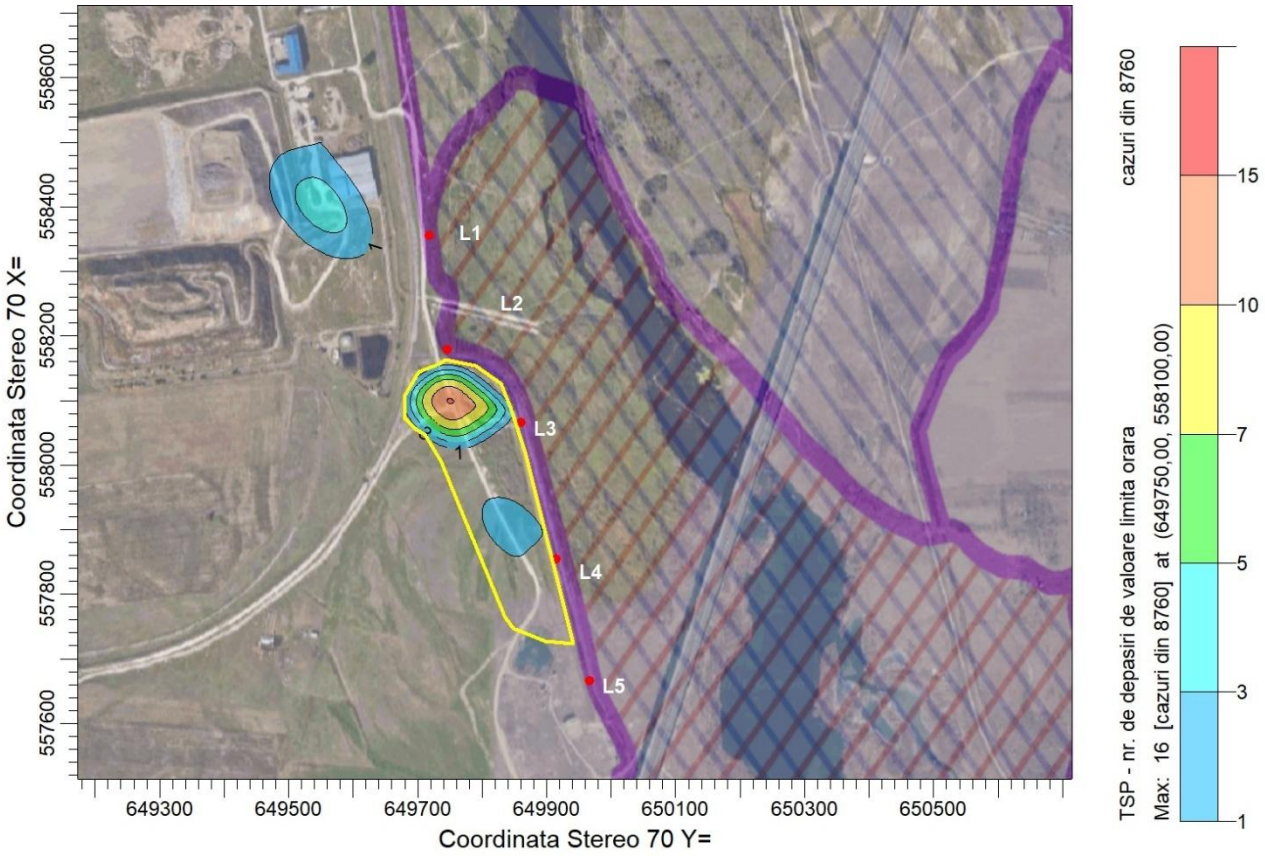


Figura 138. Numărul de ore când valoarea pulberilor TSP modelate depășesc valoarea de 380 µg/m^3

Cele mai multe depășiri de valori limită la indicatorul TSP este de 16 cazuri (ore) din 8760 de ore dintr-un an, pe baza căruia se poate afirma ca **depășirile de CMA sunt extrem de rare**, de 0,2% și apar in exclusivitate amplasamente fără a trece de limita amplasamentelor si fara afectarea zonei protejate NATURA 2000 si a zonelor rezidențiale.

Ca și concluzie generala pentru indicatorii chimici: poluarea rezultată din activitățile desfășurate pe cele 2 amplasamente au un efect local. Pe parcursul unui an, foarte rar pot fi depășiri de CMA TSP (concentrații medii de 1 ora) Aceste depășiri de CMA sunt pe teritoriul amplasamentului. Odată cu creșterea distanței de la amplasament se constată o scădere radicala a nivelului de poluare. În zonele rezidențiale si cele protejate nivelul poluării provenite de pe amplasamentele cumulate cu efectul autostrăzii A7 studiate sunt acceptabile.

Evaluarea impactului de miros

Concentrații de miros modelate

Tabel 160. Concentrații de miros modelate

Indicator	Maxima orară	Percentila 98 a maximelor orare	Maxima zilnică	Percentila 98 a maximelor zilnice	Maxima mediilor anuale
valori exprimate în OU/m³					
miros	9,90	1,65	2,02	1,06	0,272

Valorile limită pentru impactul exprimat ca ore de miros sunt specificate în TA Luft 2021. Limita este definită ca frecvența apariției mirosurilor specifice locației în fiecare an, în care este probabil ca rezidenții să resimtă un disconfort. Valorile limită ale mirosului reprezintă 10% din orele de ani pentru zonele rezidențiale și 15% din orele de ani pentru zonele industriale.

TA Luft 2021 definește că în calculul dispersiei se obține o oră de miros când concentrația din grila de calcul (receptori) depășește o valoare de 0,25 OU/m³ ca medie orară. Limita de detecție a mirosului (pragul de miros) se definește ca 1 OU/m³. Pragul inferior al modelului ia în considerare fluctuația concentrației de miros în timpul de mediere de o oră. Conform studiilor anterioare, pragul de model de 0,25 OU/m³ conduce la rezultate comparabile măsurate în timpul inspecțiilor în teren.

Zonele de protecție: Valorile limită de imisie stabilite în Anexa 7 din TA Luft (care încorporează directiva germană GIRL) sunt destinate protejării oamenilor împotriva disconfortului olfactiv semnificativ în zonele de locuit.

Reglementarea din **TA Luft** privind frecvența depășirii pragului de miros se aplică în principal zonelor unde există un **interes de protecție** (locuințe, zone mixte), iar pentru **terenurile agricole** (suprafețe deschise fără clădiri rezidențiale), acest prag specific de 0,25 OU/m³ nu se aplică în mod direct ca o limită de imisie obligatorie.

Dacă pe un teren agricol există o **casă de locuit** (în regim de "Außenbereich" – zonă exterioară), se aplică un regim special: pragul de depășire acceptat este de regulă **0,20 (20%)**, putând ajunge în cazuri excepționale și bine argumentate la **0,25 (25%)** din orele anului.

Excluderea activităților agricole standard: Mirosurile provenite din practicile agricole uzuale (cum ar fi aplicarea îngrășămintelor sau gunoiului de grajd pe câmp) sunt adesea excluse din evaluarea prin modelare a imisiilor, fiind considerate mirosuri specifice locației, nu imisii industriale reglementate prin aceste cote de frecvență.

Ministerului Mediului, Apelor si Pădurilor a publicat un proiect de Metodologie de stabilire nivelului de disconfort olfactiv în care sunt prezentate criteriile indicative pentru determinarea ofensivității mirosului și limitele de expunere.

Tabel 161. Criterii indicative pentru determinarea ofensivității mirosului

Ofensivitatea relativă	Criterii indicative pentru instalații noi	Criterii indicative pentru instalații existente
Ridicată	1,5 OU_E/m^3 percentila 98 (medie orară)	3 OU_E/m^3 percentila 98 (medie orară)
Medie	3 OU_E/m^3 percentila 98 (medie orară)	6 OU_E/m^3 percentila 98 (medie orară)
Scăzută	6 OU_E/m^3 percentila 98 (medie orară)	9 OU_E/m^3 percentila 98 (medie orară)

Limitele de expunere (EXPlim) pentru diferitele zone (adimensional în fracții unitare, adică 0,10 = 10%, 0,15 =15%):

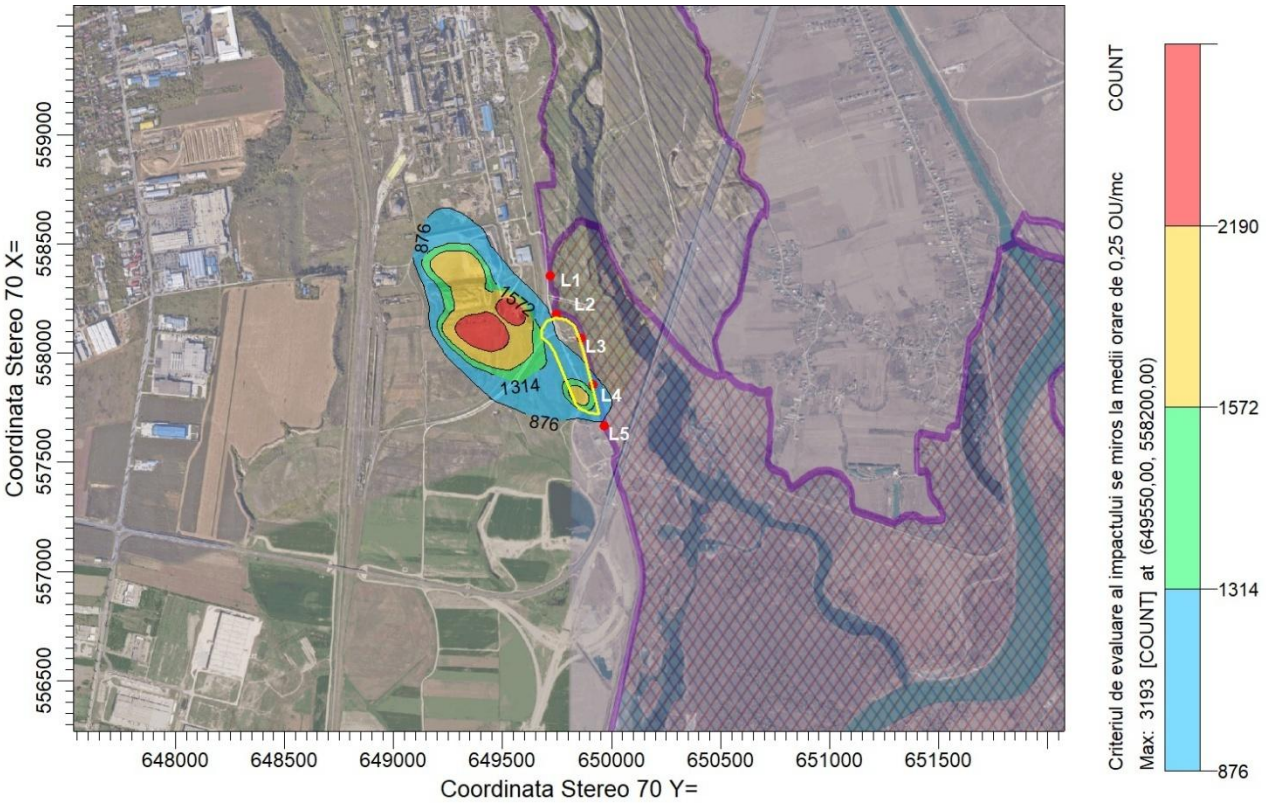
Tabel 162. Limitele de expunere (EXPlim) pentru diferitele zone (adimensional în fracții unitare, adică 0,10 = 10%, 0,15 =15%)

Zone rezidențiale și mixte	Zone comerciale și industriale	Zone rurale
0,10	0,15	0,15

Evaluarea mirosului la 3 OU_E/m^3 percentila 98 (medie orară):

- **la percentila 98 a mediilor orare nu se formează concentrații mai mari de 3,0 OU/m^3, maxima percentilei 98 a mediilor orare fiind de 1,65 OU/m^3.**

Frecventa depășirilor pragului de 0,25 OU/m^3, exprimat în nr. de ore din totalul de 8760 ore dintr-un an.



Legenda:

	numărul de depășiri se încadrează între 438 - 876 de cazuri pe an, adică în intervalul **5-10%**
	numărul de depășiri se încadrează între 876-1314 de cazuri pe an, adică în intervalul **10-15%**
	numărul de depășiri se încadrează între 1314-1753 de cazuri pe an, adică în intervalul **15-20%**
	numărul de depășiri este peste 1753 se cazuri pe an, adică **peste 20%**

Figura 139. Frecventa depășirilor pragului de 0,25 OU/m3, exprimat în nr. de ore din totalul de 8760 ore dintr-un an

Pe baza datelor de mai sus valorile modelate de miros se încadrează fără probleme în valorile limită stabilite de proiectul de Metodologie de stabilire nivelului de disconfort olfactiv al **Ministerului Mediului, Apelor si Pădurilor.**

1.10.4. Emisii de zgomot şi vibraţii

Realizarea IITD va genera zgomote şi vibraţii, care se vor suprapune peste fondul existent, fără a depăşi limitele impuse prin SR 10009:2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant. De asemenea, la estimarea impactului zgomotului asupra speciilor a fost luată in calcul și literatura de specialitate sau alte studii realizate până în prezent conform informațiilor prezentate în capitolul 7.

Zgomotele produse in perioada realizării lucrărilor de construcţie a IITD vor fi generate in special de transportul materialelor de construcţie şi de realizarea lucrărilor, respectiv:

- săpături cu excavatorul;
- nivelare şi transport cu autogrederul şi buldozerul;
- compactarea pamânturilor cu role compactoare;
- realizarea fundațiilor și a clădirilor;
- realizarea terasamentelor și a drumurilor de acces;
- transportul si manipularea pe amplasament a materiei prime necesare realizarii investitiilor;
- manipularea materialelor de constructie, descarcarea si depozitarea acestora pe amplasament;
- montarea echipamentelor noi.

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

In cadrul proiectului a fost propusă utilizarea unor tehnologii şi utilaje moderne, astfel incât nivelul zgomotului produs in timpul realizării lucrărilor de construcţie să fie cât mai mic.

Nivelul zgomotului produs in timpul realizării lucrărilor de construcţie depinde de:

- natura utilajelor şi de dispunerea lor;
- fenomenele meteorologice: viteza şi direcţia vântului, temperatura aerului;
- absorbţia undelor acustice de către sol, fenomen numit in literatura de specialitate “efect de sol”;
- absorbţia in aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditate relativă, componenţa spectrală a zgomotului;
- topografia terenului;
- nivelul şi densitatea vegetaţiei.

Surse de zgomot reprezentate de acţionarea utilajelor in cadrul fronturilor de lucru şi al organizării de şantier

Conform specificaţiilor din cărţile tehnice ale utilajelor de construcţie, puterile acustice asociate acestora sunt:

- buldozere – Lw = 115 dB(A);
- excavatoare - Lw = 117 dB(A);
- compactoare: L_W = 105 dB (A);
- finisoare: L_W = 115 dB (A);
- basculante: L_W = 107 dB (A).
- picamer electric: L_W = 107 dB (A).

Pentru o sursă fixă, amplasată pe un teren plat şi la distanţa “d” intre sursă şi receptor, nivelul sonor se calculează cu formula:

$L_{Aeq}=L_{wA} – C_d + C_{tf} – C_e + C_r$, unde:

L_{wA} – nivelul acustic specific utilajului;

C_d – corecţie de distanţă;

C_{tf} – corecţia timpului de funcţionare a utilajului;

C_e – corecţie de ecran;

C_r – corecţie datorată prezenţei reflectorului.

Conform acestei formule, la distanţa de 100 m de zona in care funcţionează utilajele se obţin 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 in cadrul fronturilor de lucru nivelul zgomotului poate atinge 66 dB(A) in situaţia in care acţionează un singur utilaj, dar poate creşte in situaţia in care acţionează mai multe utilaje. Pentru diminuarea nivelului zgomotului şi încadrarea in limitele legale in vigoare, vor fi utilizate antifoane și vor fi montate panouri fonoabsorbante in perioada execuției lucrărilor.

Zgomotul produs de utilajele de construcţie scade o dată cu creşterea distanţei faţă de amplasamentul lucrărilor. Astfel la aproximativ 100 m de limita fronturilor de lucru şi al organizării de şantier, 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 distanţei faţă de sursă, astfel incât până la limita zonelor rezidenţiale nivelul zgomotului se va diminua semnificativ, incadrându-se in limitele prevăzute de SR 10009:2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant. Deoarece lucrările vor fi realizate la distanţă de locuinţe (minim 860 m), nu va fi inregistrat impact direct asupra populaţiei locale.

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

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

Alături de utilaje, autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcţie constituie surse importante de zgomot şi vibraţii chiar şi când sunt goale, din cauza masei foarte mari. Nivelul zgomotului va fi de aproximativ 65 dB (A) – nivel admisibil pentru zona analizată. Nivelul vibraţiilor va fi de 22 - 24 vib.rar la 10 m de drumurile utilizate, dar scade o dată cu creşterea distanţei faţă de şantier, astfel incât vor fi respectate limitele impuse prin SR 12025/1994 (30 mm/s).

Nivelurile de zgomot şi vibraţii produse de autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcţie se incadrează in valorile limită admisibile de legislaţia in vigoare (ordinul nr. 152 / 2008 privind aprobarea valorilor limită a zgomotului produs de traficul rutier, HG nr. 539 / 2004 privind nivelul emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamentele destinate utilizării in exteriorul clădirilor).

Muncitorii care utilizează utilajele care produc niveluri ridicate de zgomot vor fi dotaţi cu echipament individual de protecţie (antifoane) astfel incât să fie respectate prevederile legislaţiei de protecţie a muncii (nivelul zgomotului nu va depăşi 87 dB (A)).

Surse de zgomot reprezentate de traficul rutier

Având in vedere cantităţile de materii prime necesare pentru realizarea lucrărilor, nu va creşte semnificativ intensitatea traficului, astfel incât nivelul zgomotului nu va afecta semnificativ mediul.

Zgomotul asociat vehiculelor rutiere este in principal generat de motor şi de frecarea autovehiculelor la contactul cu aerul şi cu calea de rulare. Nivelul presiunii sonore produs de trafic depinde de mai mulţi factori, dintre care cei mai importanţi sunt: volumul traficului, viteza de rulare, proporţia vehiculelor grele şi natura suprafeţei de rulare.

Impactul zgomotelor şi vibraţiilor

Realizarea lucrărilor la IITD va determina creşterea nivelului zgomotului, dar la aproximativ 100 m de limita fronturilor de lucru, nivelul zgomotului se va integra in limitele prevăzute in SR 10009:2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant. De asemenea nivelul zgomotelor nu va genera impact semnificativ asupra speciilor ținând cont de valorile prevăzute în literatura de specialitate sau in alte studii realizate până în prezent conform informațiilor prezentate în capitolul 7. Estimarea nivelului zgomotelor s-a făcut ținând cont de caracteristicile amplasamentului, de volumul lucrărilor, de numărul foarte mic al utilajelor care vor lucra într-un front de lucru și de faptul că numărul transporturilor deșeurilor din perioada de operare a IITD este similar cu cel înregistrat în prezent către depozitul conform de deșeuri Bacău. De asemenea, trebuie avut în vedere că amplasamentul este situat în imediata vecinătate a depozitului de deșeuri Bacău și a variantei de ocolire Bacău (parte din autostrada A7), astfel că exemplarele de faună care foloseau accidental această zonă pentru căutarea hranei sunt obișnuite cu prezența utilajelor / a autoutilitarelor și cu un nivel mai ridicat al zgomotului.

Echipamentele de construcţie generează vibraţii care se transmit prin pământ şi a căror intensitate descreşte o dată cu creşterea distanţei. Nivelul vibraţiilor depinde de echipamentele de construcţie utilizate, distanţa dintre echipamente, caracteristicile mediului de dispersie, materialele folosite pentru construcţie, modul de prindere/fixare.

In funcţie de intensitatea vibraţiilor, acestea pot produce efecte structurale sau arhitecturale structurilor existente in vecinătatea fronturilor de lucru.

Dacă in zona respectivă nu există obiective fragile, activităţile de construcţie nu produc niveluri ale vibraţiilor care pot avea efecte structurale, dar pot fi percepute şi pot afecta structurile existente in vecinătatea zonei analizate.

Conform Transit Noise and Vibration Impact Assessment, pentru structuri care nu sunt fragile, nivelurile vibraţiilor sub 0,50 inch / secundă nu vor produce efecte structurale şi arhitecturale. In cazul structurilor sensibile, nivelul vibraţiilor trebuie să fie sub 0,20 inch / secundă. Niveluri ale vibraţiilor mai mari de 65 decibeli vibraţii (VdB) pot afecta activităţile sensibile numai dacă se vor produce pentru perioade mai lungi de timp. In tabelul 163 sunt prezentate valorile vibraţiilor produse de echipamentele de construcţie tipice.

Niveluri ridicate ale vibraţiilor se pot produce în timpul inărcării / descărcării materialelor de construcţie. Aceste operaţii vor fi realizate numai pentru perioade limitate de timp, astfel incât nu vor avea impact semnificativ asupra mediului. In perioada de operare nu vor fi inregistrate vibraţii semnificative.

Tabel 163. Vibraţii produse de echipamentele de construcţie

Echipament		PPV_{ref} (inchi / sec)	L_v (ref) (VdB)
Instalatie foraj	Limita superioara	0,734	105
	Tip	0,170	93
Cupa excavator		0,202	94
Cilindru compresor		0,210	94
Excavator		0,089	87
Buldozer		0,089	87
Autoutilitare		0,089	87
Autoutilitare incarcate		0,076	86
Ciocane perforatoare/pneumatice		0,035	79
Buldozere de mici dimensiuni		0,003	58

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

În perioada de operare

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

Analiza impactului proiectului din punct de vedere al zgomotului produs depinde însă de distanța la care sunt situați receptorii sensibili, față de amplasamentul proiectului. În cazul IITD Letea Veche, distanța minimă față de limita ariilor naturale protejate este de 15 m, iar cele mai apropiate locuinte sunt situate la aproximativ 860 m.

S-au avut in vedere urmatoarele date de intrare:

Tabel 164. Tip deșeu către IITD (tone)

Tip deseu catre IITD (tone)	**2031**	**2035**	**2041**
Deseuri reziduale	39.393	29.923	26.939
Deseuri reciclabile de plastic/metal	0	0	13.360
Biodeseuri colectate separat	49.988	54.616	52.824
Material de structura (deseuri verzi din parcuri si gradini si CAV)	1.672	1.662	1.646
Deseuri textile	697	1.201	1.161
Deseuri voluminoase	591	579	2.228
Deseuri combustbile pentru producere RDF	10.259	10.402	6.052
Total input IITD	**102.600**	**98.383**	**104.210**

Pentru anul 2031 se estimeaza ca se vor lucra 52 saptamani/an; 6 zile/saptamana ; 16 ore/zi si o capacitate de 102.600 tone/an rezultand un numar de minim 20 maxim 25 de contaiere de transport cu o capacitate intre 13 si 15.5 tone

Pentru anul 2041 se estimeaza ca se vor lucra 52 saptamani/an; 6 zile/saptamana ; 16 ore/zi si o capacitate de 104.210 tone/an rezultand un numar de minim 22 maxim 26 de contaiere de transport cu o capacitate intre 13 si 15.5 tone.

Sursele principale de zgomot asociate activităților de pe amplasament sunt reprezentate de:

- elementele (utilaje) componente ale instalatiei propuse situate in cladirea statiei-benzile transportoare;
- procesul tehnologic;
- activitatea vehiculelor de transport și a utilajelor care deservesc activitatea de pe amplasament (de intors brazdele, ciur mobil, incarcator frontal, electrostivuitor).

În perioada de operare nu vor fi înregistrate vibraţii semnificative.

Zgomot de la procesul tehnologic

Principalele surse de zgomot fixe asociate locației vor fi instalația de producere energie termică (cca 70 dB la distanța de 1 m de motor), sistemul de ventilatie, benzile transportoare pentru materialele supuse sortarii, pompe de aer si gaz, statia de spalare vehicule si utilaje. Aceste echipamente sunt montate în incinte închise, antifonate și vor fi poziționate pe cadre/fundații prevăzute cu amortizoare de vibrații, astfel încât să se asigure o funcționare silențioasă.

Sistemul de antifonare (gard prevăzut cu panouri fonoabsorbante cu înălțimea de 3 m) ce va fi montat in partea de est a incintei va functiona ca si un sistem independent de reducere a zgomotului pentru aria protejata ce se gaseste in imediata apropiere a incintei.

Perdeaua forestieră ce va fi constituită în jurul obiectivului va avea de asemenea un rol de reducere a nivelului de zgomot. Datele din literatură indică faptul că o perdea forestieră cu lățimea de 5 m poate realiza o atenuare a nivelului de zgomot cu 1 – 2 dB.

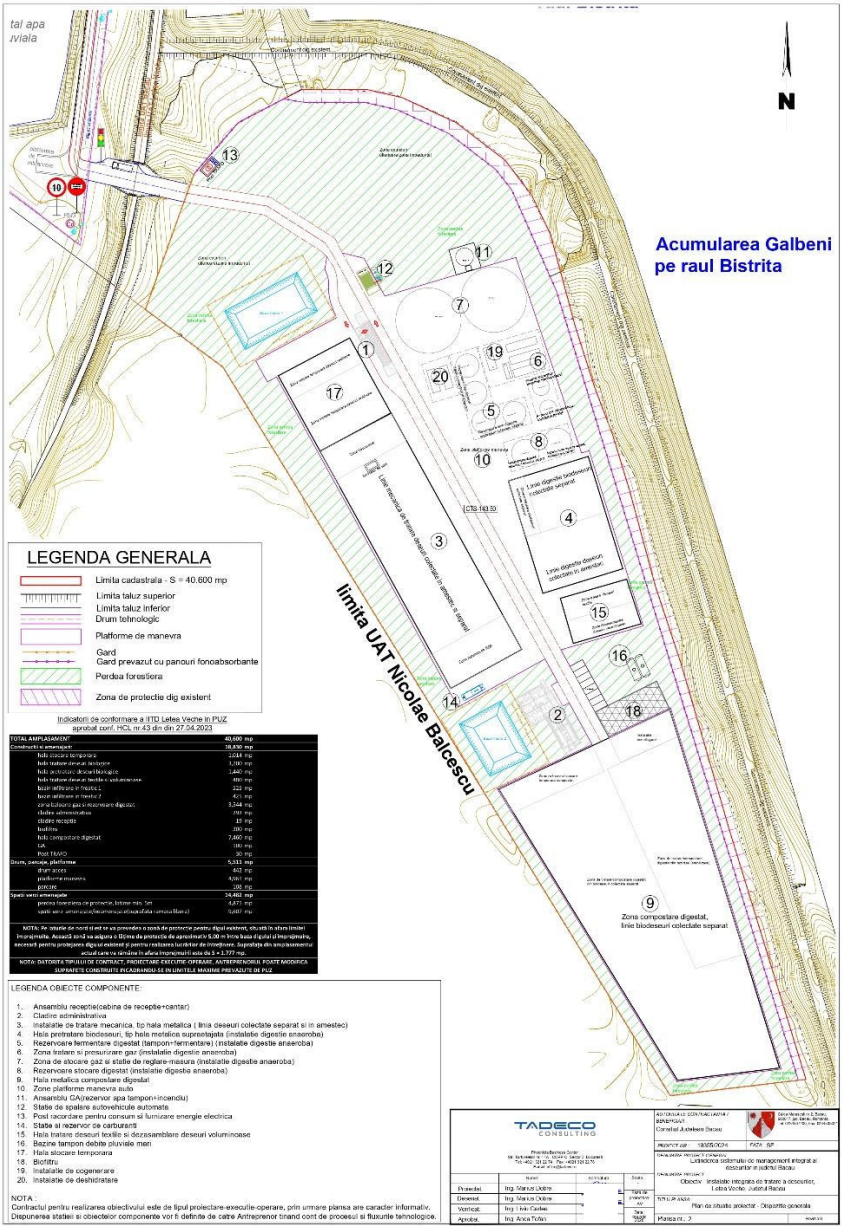


Figura 140. Amplasarea panourilor fonoabsorbante și a perdelei forestiere propuse pentru reducerea nivelului de zgomot

În funcționare, ansamblul de echipamente este o sursă de zgomot pe o plajă largă de frecvențe și intensități. Acestea sunt în funcție de zona în care se fac măsurătorile și nu depășesc valorile limită impuse de normele în vigoare la 1 m distanță de pereții încăperilor în care sunt amplasate motoarele.

Echipamentele și utilajele care vor fi achiziționate vor fi moderne, de la firme de renume, asigurând un nivel de zgomot la 1 m distanță < 85dB(A), cu o clasă de protecție la praf IP55. Acestea vor fi dotate cu sisteme de amortizare a zgomotului pentru echipamentele componente generatoare de zgomot.

Echipamentele vor fi montate pe cadre / fundații prevăzute cu amortizoare de vibrații, astfel încât să se asigure o funcționare silențioasă.

Nivelul de zgomot generat de instalația IITD Letea Veche nu va genera disconfort la limita amplasamentului și se va încadra în limitele prevăzute de STAS 10009/2017. Informații despre impactul zgomotelor asupra speciilor din siturile Natura 2000 (ținând cont de valorile acceptabile stabilite prin literatura de specialitate sau prin alte studii) se regăsesc în capitolul 7.

Zgomot reprezentate de traficul rutier

Zgomotul provenit de la vehicule este o combinație a zgomotului produs de motor, eșapament și anvelope. Intensitatea zgomotului din trafic poate creste și datorită proastei antifonări sau a funcţionării defectuoase a pieselor.

Condiţiile de drum (de exemplu pantele abrupte) care îngreunează funcţionarea motorului vor face de asemenea să crească nivelul zgomotului din trafic. Pe măsura îndepărtării de şosea, nivelul zgomotului din trafic se reduce datorită distanţei, formelor de relief, vegetaţiei şi a barierelor naturale sau artificiale.

Drumul de acces (realizat din 3 tronsoane) in incinta IITD-LETEA VECHE va avea o lungime de aproximativ 660m si va fi realizat din beton, special conceput pentru trafic greu. Acesta va favoriza diminuarea nivelului de zgomot produs de vehiculele de transport.

Estimarea nivelului de zgomot

Principala sursă de zgomot vor fi utilajele și camioanele care vor transporta materia primă și finită. Estimarea nivelelor de zgomot relaționate activităților de construire a obiectivului s-a efectuat în condițiile propagării zgomotului prin aerul liber, fără să se ia în calcul potențiala interpunere a unor obstacole solide, care ar putea modifica nivelul de zgomot în sensul diminuării sau amplificării, prin proprietățile de absorbție sau reflectare ale materialului din care este alcătuit.

Zgomotul produs de un camion cu motorizare având norma de poluare minim Euro 6 D, asa cum vor fi achiziționate prin documentația de atribuire si conform normativului CEE este de **maxim** 80dB(A). Ținând cont de faptul ca, in perioada de utilizare, in regim de mers încet sau de staționare cu motorul pornit, zgomotul produs de un camion nu depășește **68dB**, atunci, conform formulei de mai jos putem afla cantitatea de zgomot produsa de 2 sau mai multe camioane ce s-au întâlnit in aceiași perioada de timp in curtea depozitului.

Formula folosită pentru calcule de adunare dB (în cazul în care vor fi deodată în curte mai multe camioane cu motoarele pornite):

$$L_{\Sigma} = 10 \cdot \log_{10}\left(10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \cdots + 10^{\frac{L_n}{10}}\right) \text{ dB}$$

Unde:

- LΣ = nivelul total
- L1, L2, ... Ln = nivel de presiune acustică a surselor separate în dB (în cazul analizat L1, L2, ... Ln = 80dB)

În cazul în care vor fi *2 camioane* deodată în curte cu motoarele pornite

LΣ = 83,01 dB

În cazul în care vor fi 5 camioane deodată în curte cu motoarele pornite, cazul fiind considerat cel mai defavorabil, atunci:

LΣ=74,989 dB/ aprox 75 dB

Calculul atenuării zgomotului cu distanța în câmp deschis (http://sengpielaudio.com/calculator-distance.htm), este prezentat în figurile următoare, unde:

- r1= 1 m, reprezentând distanța de referință;
- r2 – noua distanță dintre sursa și punctul considerat;
- L1 – nivelul de zgomot la distanța r1;
- L2 – nivelul de zgomot la distanta r2.
- la distanta de 188 m, dupa limita de sud a amplasamentului va fi 37.52 dB

Calculation of the sound level L_2, which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source: 1.00 m or ft	**Sound level L_1** at reference distance r_1: 83 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source: 188 m or ft	**Sound level L_2** at another distance r_2: 37.52 dBSPL	**Sound level difference** $\Delta L = L_1 - L_2$: 45.48 dB
	calculate	reset

- la distanta de 305 m dupa limita de est va fi 33.31 dB

Calculation of the sound level L_2, which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source: 1.00 m or ft	**Sound level L_1** at reference distance r_1: 83 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source: 305 m or ft	**Sound level L_2** at another distance r_2: 33.31 dBSPL	**Sound level difference** $\Delta L = L_1 - L_2$: 49.69 dB
	calculate	reset

- la distanta de 826 m in afara amplasamentului la limita de vest va fi 24,66 dB

Calculation of the sound level L_2, which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source: 1.00 m or ft	**Sound level L_1** at reference distance r_1: 83 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source: 826 m or ft	**Sound level L_2** at another distance r_2: 24.66 dBSPL	**Sound level difference** $\Delta L = L_1 - L_2$: 58.34 dB
	calculate	reset

- la distanta de 1505 m, in afara amplasamentului va fi 19.45 dB

Calculation of the sound level L_2, which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source: 1.00 m or ft	**Sound level L_1** at reference distance r_1: 83 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source: 1505 m or ft	**Sound level L_2** at another distance r_2: 19.45 dBSPL	**Sound level difference** $\Delta L = L_1 - L_2$: 63.55 dB
	calculate	reset

Conform legislatiei, nivelul acustic echivalent continuu, masurat in exteriorul locuintei, la 1,5 m inaltime de sol, nu ar trebui sa depaseasca 55 dB(A) ziua, si 45 dB(A) noaptea.

Nivelul emisiilor pentru vehicule creste in functie de logaritmul vitezei. Ca exemplu pentru camioane grele, relatia este:

Nivelul zgomotului la 15 m= 24,6 lg(S) + 38,5 dB(A), unde S este viteza fluxului de trafic in km/h.

Pentru simplificare si ca ipoteza de lucru conservativa, pentru activitatile de transport de pe amplasament nu au fost luate in calcul decat camioanele grele; s-a presupus ca toate camioanele se vor deplasa cu viteza constanta de 10 km/h pe un teren plat si dur si nu au fost utilizati factori de atenuare datorita amplasamentului sau absorbtiei in aer. Astfel, nivelul de zgomot calculat pentru camioane la o distanta standard de 15 m variata numai de numarul de „treceri" de camioane pe ora pe fiecare segment din drumul propus. Mai mult, in lipsa factorilor aditionali de atenuare, reducerea nivelului de zgomot cu distanta s-ar simplifica la cea din standard pentru imprastiere din sursele lineare; respectiv, o reducere de 3dB la fiecare dublare a distantei. Aceasta abordare tinde sa supraestimeze contributia acustica a camioanelor folosite in activitatile de transport ale proiectului pe intregul amplasament. Geometria drumurilor de pe amplasament utilizate in analiza calitatii si cantitatii zgomotului, a fost utilizata pentru stabilirea relatiilor de calcul al emisiilor acustice ale camioanelor in functie de distanta fata de fiecare punct estimat masurat.

Pentru 1 cursa/ora vehicule care transporta deseuri colectate, nivelul de putere acustica maxim pe metrul liniar este:

Pentru un autocamion de transport tip Autocompactor, nivelul de putere acustica maxima pe metrul liniar de drum este 81 dB(A) la viteza de 10 km/h masurat lab15 m.

Pentru 2 curse care se intersecteaza, nivelul de putere acustica pe metrul liniar masurat la 15 m este

81 + 2*log(10) = 83dB(A)

Daca avem in vedere ca zgomotul se reduce cu 3dBA la fiecare dublare a distantei, se poate trage concluzia ca la o distanta de 860 m (cea mai apropiata locuinta) impactul sonor nu este perceput. Conform calculelor de mai sus va fi mai mic de 24.66 dBA

DRUMURI EXISTENTE (3 tronsoane)

Tronsonul 1 – drum de exploatare existent DE704/5

Tronsonul 2 – drum intern existent

Tronsonul 3 – drum acces propus

Vehicule grele: camioane de mare tonaj ce transporta 1 sau 2 containere cu deseuri (camioane simple sau cu remorca). Pentru aceste vehicule sunt furnizate de fabricant puterile acustice care le caracterizeaza din punct de vedere al emisiilor sonore.

- flux de trafic: maxim 26 containere/zi 6 zile/saptamana 16 ore/zi maxim in medie1.5 containere deseuri/ora
- viteza: presupusa ca fiind de 10 km/h

Concluzie evaluare zgomot:

Conform estimarilor prezentate, nu sunt asteptate depasiri ale acestor valori, in perioada de constructie si de functionare.

S-a constatat ca majoritatea poluarii fonice va fi produsa **in perioada de constructie** iar in perioada de functionare zgomotul va fi minim. Tinand cont de datele obtinute se evidentiaza faptul ca activitatile si utilajele generatoare de zgomot nu vor produce un impact semnificativ asupra speciilor si habitatelor de interes conservativ din regiune.

Este relevant de subliniat ca estimarea prezentata reprezinta o situatie teoretica extrema, in care toate echipamentele implicate in faza de constructie ar functiona simultan si in acelasi punct, generand un nivel maxim de 115 dBA . De asemene este de retinut faptul ca estimarea este efectuata la 1 m distanta de utilaj/utilaje. In practica, un astfel de

scenariu este foarte putin probabil, utilajele functionand etapizat si in zone diferite ale amplasamentului, ceea ce conduce la o diminuare suplimentara a nivelurilor de zgomot reale in arealele evaluate.

In teorie, in cazul dezafectarii proiectului, nivelurile sonore estimate vor fi similare celor inregistrate in faza de constructie, intrucat se vor utiliza echipamente de acelasi tip.

Pe durata etapei de operare, nivelul de zgomot se va reduce considerabil, fiind generat exclusiv de traficul utilajelor de transport si a instalatiilor de pe amplasament, cu un caracter intermitent si dispersat, fara a produce un impact sonor constant asupra mediului inconjurator. In urma analizei zgomotului din etapa de operare a rezultat ca in conditii de functionare normala la limita amplasamentului (50 m fata de sursa de zgomot) nivelul nu va depasi 60 dB.

Calculation of the sound level L_2, which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source: 1.00 m or ft	**Sound level L_1** at reference distance r_1: 83 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source: 50 m or ft	**Sound level L_2** at another distance r_2: 49.02 dBSPL	**Sound level difference** $\Delta L = L_1 - L_2$: 33.98 dB
	calculate	reset

Calculation of the sound level L_2, which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source: 1.00 m or ft	**Sound level L_1** at reference distance r_1: 93.2 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source: 50 m or ft	**Sound level L_2** at another distance r_2: 59.22 dBSPL	**Sound level difference** $\Delta L = L_1 - L_2$: 33.98 dB
	calculate	reset

Referitor la **nivelul de zgomot de fond existent**, acesta unul general redus, deoarece toate obiectivele prevazute prin proiect sunt situate in extravilan, iar impactul antropic deja existent fiind caracteristic zonelor ocupate de terenuri agricole, lacul de acumulare Galbeni. Totusi, o posibila sursa de zgomot extern, de fond poate fi Autostrada A7 care se invecineaza la minim 188 m fata de limita de sud a amplasamentului. Aceasta poate genera un zgomot de fond de aproximativ 34.52dB(A), valoare ce nu influenteaza nivelul zgomotului din vecinătatea IITD.

Doar caile rutiere aflate la distante variabile de amplasamente mai constituie forme de impact antropic existente, insa aceasta a fost starea de referinta de la care a pornit evaluarea impactului. Din moment ce atat in etapa de constructie, cat si in cea de operare au fost luate in calcul scenarii pesimiste pentru analiza impactului acustic asupra biodiversitatii, desfasurarea in conditii normale a perioadei de executie si operare a proiectului va presupune valori de zgomot mult mai reduse, astfel incat efectele asupra speciilor si habitatelor de interes comunitar si conservativ nu vor depasi un nivel nesemnificativ, iar valorile estimate nu evidentiaza riscuri reale pentru biodiversitatea locala.

Se vor lua toate masurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje/instalatii si pentru a se incadra in limita legala, la limita incintei amplasamentului. Transportul materiilor prime si a produselor finite se va face respectand un traseu si un orar potrivit, pentru minimizarea disconfortului populatiei.

Zgomotul emis de orice echipament utilizat va respecta cerintele HG 1756 / 2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor.

Avand in vedere distantele fata de cele mai apropiate locuinte existente (aproximativ 860 m), consideram ca impactul proiectului datorat zgomotului va fi nesemnificativ si nu va necesita implementarea unor masuri speciale in plus fata de cele propuse initial. Aplicarea unor masuri suplimentare poate fi luata in calcul, in functie de evolutia urbanistica a zonei si de functiunile care se vor dezvolta in vecinatate.

Analiza de determinare a zgomotului sub influenta factorilor externi-Autostrada A7-centura Bacau

Autostrada este considerată o sursă liniară continuă de zgomot, ceea ce înseamnă că nivelul undei sonore scade cu 3 dB la fiecare dublare a distanței (față de 6 dB în cazul unei surse punctiforme).

Pentru a determina zgomotul de fond in zona de interes, se va avea in considerare zgomotul estimat, maxim admis ce se poate masura la marginea autostrazii A7 (soseaua de centura Bacau), situata la aproximativ 188 m fata de limita de sud a amplasamentului. In partea de est, același autostrada A7 (centura Bacau) se situeaza la aproximativ 305 m fata de limita amplasamentului.

Zgomotul masurat la aproximativ 15 m de prima banda este de maxim 80dB. Acesta este punctul de plecare pentru restul calculelor.

La limita amplasamentului, la distanta de 305 m fata de A7 (centura Bacau), in partea de est a amplasamentului, zgomotul perceput va fi de 30,31 dB la limita amplasamentului, si va fi considerat mai departe zgomot de fond.

Calculation of the sound level L_2, which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source: 1.00 m or ft	**Sound level L_1** at reference distance r_1: 80 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source: 305 m or ft	**Sound level L_2** at another distance r_2: 30.31 dBSPL	**Sound level difference** $\Delta L = L_1 - L_2$: 49.69 dB
	calculate	reset

La limita amplasamentului, la distanta de 188 m fata de A7 (centura Bacau), in partea de sud a amplasamentului, zgomotul perceput va fi de 34,52 dB la limita amplasamentului, si va fi considerat mai departe zgomot de fond.

Calculation of the sound level L_2, which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source: 1.00 m or ft	**Sound level L_1** at reference distance r_1: 80 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source: 188 m or ft	**Sound level L_2** at another distance r_2: 34.52 dBSPL	**Sound level difference** $\Delta L = L_1 - L_2$: 45.48 dB
	calculate	reset

Perioada de construcție

Pentru a determina zgomotul estimat maxim in perioada de costructie se va considerat cel mai defavorabil scenariu in care vor fi functionale 2 echipamente de mare tonaj , masurat la 1m distant de acestea conf standardelor.

- buldozere : Lw = 115 dB(A);

- excavatoare : Lw = 117 dB(A);

Nivelul de zgomot insumat, pentru cel mai rau scenariu va fi :

$L_{total}=10xlog_{10}(10^{L1/10}+10^{L2/10})$

$L_{total}=10xlog_{10}(81.741.500.000)=119.12dB(A)$

Daca rezultatul va fi considerat sursa de zgomot unica, punctuala, la distanta de 15 m se va percepe ca fiind 95,6 dB

Calculation of the sound level L_2, which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source: 1.00 m or ft	**Sound level L_1** at reference distance r_1: 119.12 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source: 15 m or ft	**Sound level L_2** at another distance r_2: 95.6 dBSPL	**Sound level difference** $\Delta L = L_1 - L_2$: 23.52 dB
	calculate	reset

Pentru a determina zgomotul la limita de proprietate se va avea in vedere zgomotul de fond si zgomotul produs de cel mai rau scenariu -119.12 dB(A).

La limita de proprietate zgomotul generat de utilaje va fi 86.06 dB(A) fara alte surse de atenuare zgomot-in cel mai rau scenariu.

Calculation of the sound level L_2, which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source: 1.00 m or ft	**Sound level L_1** at reference distance r_1: 119.12 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source: 45 m or ft	**Sound level L_2** at another distance r_2: 86.06 dBSPL	**Sound level difference** $\Delta L = L_1 - L_2$: 33.06 dB
	calculate	reset

La limita amplasamentului, la distanta de 305m fata de A7-centura Bacau, in partea de est a amplasamentului, unde zgomotul de fond perceput este de 30.31 dB iar zgomotul total insumat, perceput pentru cel mai rau scenariu va fi :

L1-Zgomot de fond=30.31dB(A)

L2-Zgomot generat de cele 2 utilaje grele la limita de proprietate=86,06 dB(A).

$L_{total}=10xlog_{10}(10^{L1/10}+10^{L2/10})$

$L_{total}=10xlog_{10}(403.646.479)=86.06dB(A)$

Se observa ca zgomotul de fond nu influenteaza rezultatul final, diferenta de putere fiind foarte mare

Pentru a determina nivelul de zgomot la cea cea mai apropiata locuinta in cel mai rau scenariu se vor avea in vedere:

L-Zgomot generat de cele 2 utilaje grele la 15m=95.6dB(A)

Distanta D=860 m de la locuinta la limita amplasamentului si 30m de la sursa la limita amplasamentului

Calculation of the sound level L_2, which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source: 1.00 m or ft	**Sound level L_1** at reference distance r_1: 95.6 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source: 856 m or ft	**Sound level L_2** at another distance r_2: 36.95 dBSPL	**Sound level difference** $\Delta L = L_1 - L_2$: 58.65 dB
	calculate	reset

Perioada de operare

Dupa finalizarea lucrarilor la IITD-LETEA VECHE, singurele surse de zgomot vor fi reprezentate de procesele tehnologice si de transportul deseurilor.

Pentru perioada de operare se va face analiza zgomotului avand in vedere cel mai rau scenariu , anume intersectare a 6 vehicule de transport deseuri in curtea amplasamentului.

Zgomotul produs de un utilaj/camion: 80dB(A)

Formula folosită pentru calcule de adunare dB (în cazul în care vor fi simultan în curte mai multe camioane cu motoarele pornite):

$L_{\Sigma}=10 \cdot log_{10}(10^{L1/10}+10^{L2/10}+....10^{Ln/10})$

Unde: L_{Σ} = nivelul total

L_1 , $L_{2...}$ L_n= nivel de presiune acustică a surselor separate în dB (în cazul analizat L1, L2, ... Ln = 80dB)

N=numarul de surse

Zgomotul produs de un camion: conform **Directiva CEE 70/157/EEC** (amendata ulterior prin Directiva 92/97/EEC) este de **maxim 80 dB(A)** .

$L_{\Sigma}=L_{sursa}+10 \cdot log_{10}(N)=80+10 \cdot log_{10}(6)=80+10 \cdot 0.778=87.78dB$

L_{Σ}= 87.78dB

La cea mai apropiata locuinta nivelul de zgomot va fi de aproximativ 29.13 dB, mult sub maximul admis. Zgomotul de fond nu influenteaza zgomotul general, diferenta intre cele 2 fiind semnificativa.

Calculation of the sound level L_2, which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source: 1.00 m or ft	**Sound level L_1** at reference distance r_1: 87.78 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source: 856 m or ft	**Sound level L_2** at another distance r_2: 29.13 dBSPL	**Sound level difference** $\Delta L = L_1 - L_2$: 58.65 dB
	calculate	reset

Faza de execuție- Modelarea propagării zgomotului

Modelarea propagării zgomotului a fost realizată în ArcGIS Pro, prin reprezentarea spațială a nivelurilor de zgomot estimate în funcție de distanța față de sursele generatoare de zgomot. Rezultatele au fost transpuse cartografic sub forma unor zone succesive de nivel acustic, permițând evidențierea diminuării nivelului de zgomot odată cu creșterea distanței față de amplasamentul proiectului, precum și analiza relației dintre zona de influență acustică și receptorii sensibili din vecinătate.

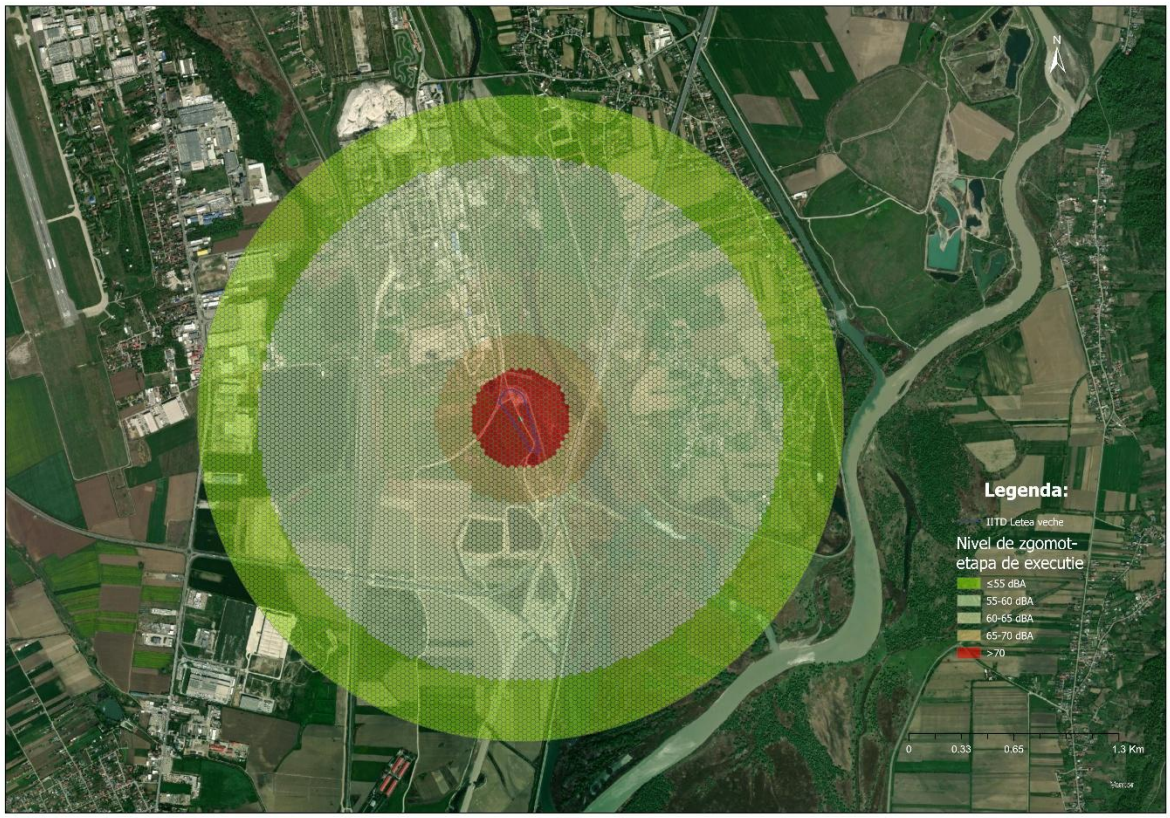


Figura 141. Modelarea atenuării zgomotului cu distanța pentru etapa de execuție a obiectivului IITD Letea Veche

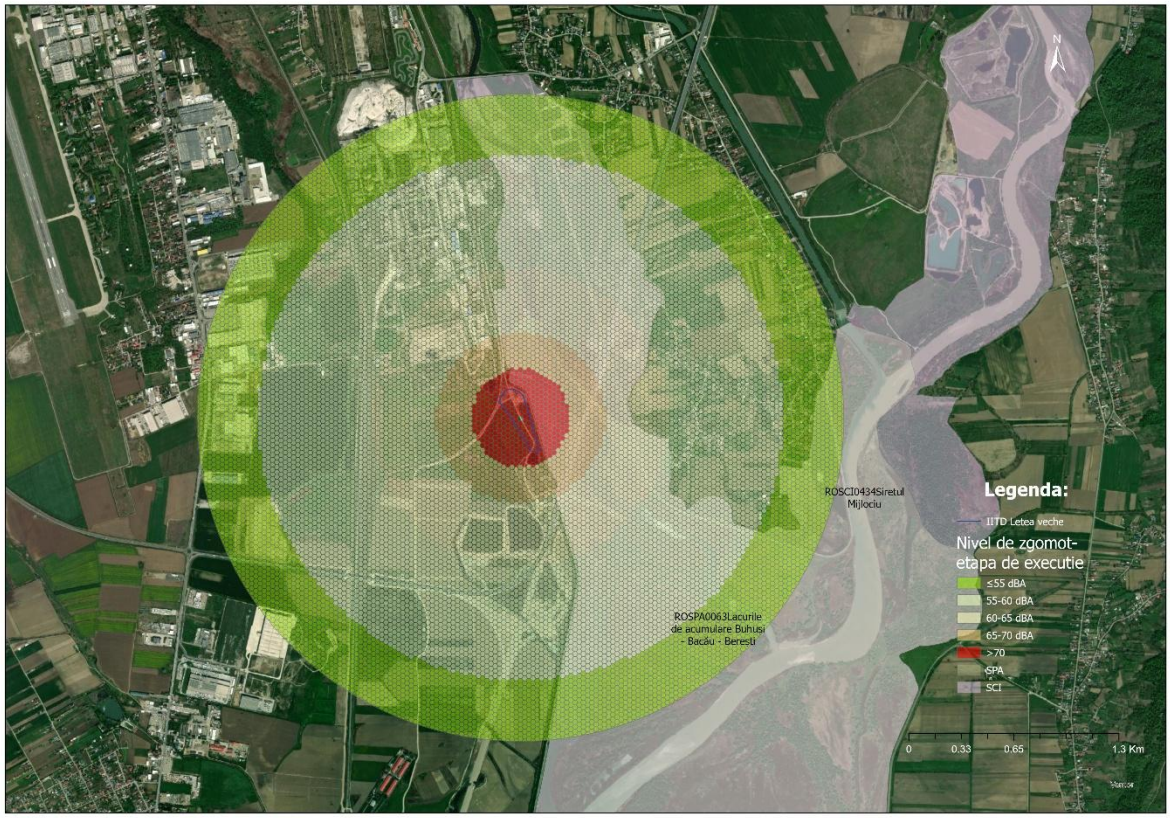


Figura 142. Modelarea propagării nivelului de zgomot în etapa de execuție, în relație cu ariile naturale protejate Natura 2000 – scenariu conservativ, fără considerarea efectului de atenuare produs de panourile fonoabsorbante

Modelarea evidențiază o diminuare progresivă a nivelului de zgomot odată cu creșterea distanței față de sursă, fiind delimitate clasele de zgomot ≤55 dB(A), 55–60 dB(A), 60–65 dB(A), 65–70 dB(A) și >70 dB(A). Valorile cele mai ridicate, de peste 70 dB(A), sunt concentrate în imediata vecinătate a surselor de zgomot, suprafața corespunzătoare acestor niveluri reducându-se progresiv către exteriorul amplasamentului. În zonele situate la distanțe mai mari față de sursă, modelarea indică reducerea nivelurilor de zgomot până la valori de maximum 55 dB(A).

În cazul ariilor Natura 2000, având în vedere că limita acestora se află la o distanță minimă de aproximativ 15 m față de amplasament, influența acustică este mai pronunțată în sectorul situat în imediata vecinătate a proiectului, după care nivelurile se reduc progresiv către interiorul ariei protejate. Din acest motiv, rezultatele modelării au fost analizate și prin raportare la limitele ariilor naturale protejate, pentru evidențierea extinderii spațiale a diferitelor clase de nivel acustic.

În cadrul modelării a fost adoptată o abordare conservativă, nefiind introduse toate elementele care pot determina o atenuare suplimentară a zgomotului în condiții reale. Astfel, nu a fost luat în considerare efectul de ecranare și atenuare acustică produs de panourile fonoabsorbante prevăzute prin proiect. Aceste elemente reprezintă măsuri suplimentare de reducere a propagării zgomotului către exteriorul amplasamentului și, în special, în direcția ariilor Natura 2000 aflate în imediata vecinătate.

Cu titlu estimativ, panourile fonoabsorbante, în condițiile unei amplasări corespunzătoare între sursele de zgomot și receptor, pot determina o reducere de ordinul a 5–10 dB(A). Eficiența efectivă a acestor măsuri depinde de caracteristicile constructive, înălțimea și continuitatea panourilor, poziția relativă a sursei și receptorului, precum și de lățimea, densitatea și structura vegetației. Valorile menționate au caracter orientativ și nu reprezintă rezultate calculate în cadrul modelării realizate în ArcGIS Pro.

Prin urmare, nivelurile de zgomot reprezentate cartografic trebuie interpretate ca fiind aferente unui scenariu conservativ. După implementarea panourilor fonoabsorbante încă din faza de executie, este de așteptat ca nivelurile efectiv percepute la nivelul receptorilor, inclusiv în direcția ariilor Natura 2000, să fie mai reduse decât cele reprezentate în modelare.

Modelarea propagării zgomotului în faza de operare

Modelarea propagării zgomotului pentru etapa de operare a fost realizată în ArcGIS Pro, prin reprezentarea spațială a nivelurilor acustice estimate în funcție de distanța față de sursa de zgomot reprezentativă pentru scenariul analizat. În concordanță cu documentația proiectului, pentru reprezentarea cartografică a scenariului de operare a fost utilizată valoarea nivelului de presiune acustică totală Ltot = 97 dB(A). Această valoare caracterizează scenariul cumulat adoptat pentru etapa de operare și nu trebuie confundată cu valorile individuale asociate unor echipamente sau activități distincte.

Sursele de zgomot aferente funcționării obiectivului sunt reprezentate de procesele tehnologice, instalațiile și echipamentele fixe, utilajele mobile care deservesc activitatea și traficul vehiculelor de transport al deșeurilor. Documentația menționează, între altele, instalația de producere a energiei termice (cca 70 dB la 1 m de motor), sistemul de ventilație, benzile transportoare, pompele de aer și gaz, stația de spălare a vehiculelor și utilajelor, precum și activitatea vehiculelor și utilajelor mobile. Separat, pentru scenariul de trafic cu șase camioane simultan, documentația prezintă un nivel cumulat de 87,78 dB(A). Pentru harta de propagare realizată în ArcGIS Pro a fost însă păstrată valoarea totală de 97 dB(A) indicată în documentație pentru perioada de operare.

Pentru estimarea diminuării nivelului acustic cu distanța s-a utilizat relația de propagare geometrică în câmp liber pentru o sursă punctuală idealizată:

$L_2 = L_1 - 20 \times \log_{10}(r_2 / r_1)$

unde L_1 = 97 dB(A) reprezintă nivelul de referință utilizat în model, r_1 = 1 m reprezintă distanța de referință, iar r_2 reprezintă distanța față de sursa modelată. În ArcGIS Pro, distanțele au fost determinate spațial pentru rețeaua de celule utilizată în analiză, iar pentru fiecare celulă a fost calculat nivelul acustic corespunzător.

Clasele de zgomot utilizate în reprezentarea cartografică

Pentru a asigura comparabilitatea cu reprezentarea realizată pentru etapa de execuție, rezultatele au fost grupate în aceleași cinci clase de nivel acustic: ≤55 dB(A), 55–60 dB(A), 60–65 dB(A), 65–70 dB(A) și >70 dB(A). Pentru valoarea de referință de 97 dB(A), relația de calcul conduce orientativ la următoarele distanțe față de sursa modelată:

Nivel acustic	Distanță orientativă față de sursa modelată
> 70 dB(A)	până la aproximativ 22,4 m
65–70 dB(A)	aproximativ 22,4–39,8 m
60–65 dB(A)	aproximativ 39,8–70,8 m
55–60 dB(A)	aproximativ 70,8–125,9 m
≤ 55 dB(A)	de la aproximativ 125,9 m spre exterior

Rezultatele evidențiază astfel o diminuare rapidă a nivelului de zgomot odată cu creșterea distanței față de sursa modelată. Nivelurile de peste 70 dB(A) sunt concentrate în imediata vecinătate a sursei, în timp ce, la distanțe mai mari, predomină clasa de maximum 55 dB(A). Această distribuție explică extinderea mare a zonei verzi în reprezentarea cartografică aferentă etapei de operare.

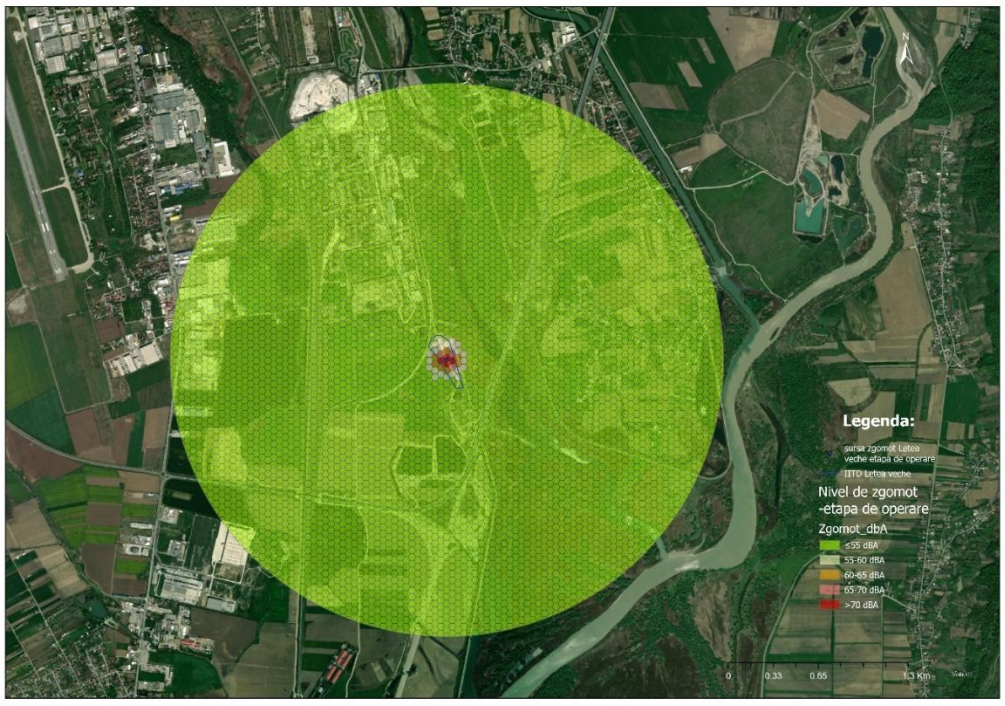


Figura 143. Modelarea atenuării zgomotului cu distanța pentru etapa de operare a obiectivului IITD Letea Veche

Relația cu ariile naturale protejate Natura 2000

Limita ariilor naturale protejate Natura 2000 se află la o distanță minimă de aproximativ 15 m față de limita amplasamentului. Această distanță exprimă relația spațială dintre amplasament și aria protejată și nu a fost utilizată automat ca distanță sursă–receptor în formula de calcul. Nivelul acustic într-un anumit punct al ariei protejate este determinat în model în funcție de distanța efectivă dintre acel punct și sursa de zgomot reprezentată în ArcGIS Pro.

Prin suprapunerea modelului de propagare cu limitele ariilor Natura 2000 se poate observa clasa de zgomot care intersectează efectiv sectorul protejat și diminuarea progresivă a nivelului acustic către exteriorul zonei de influență. În consecință, nu este corect să se atribuie direct ariei protejate o valoare calculată pentru r = 15 m numai pe baza distanței dintre limitele celor două amplasamente.

Modelarea cartografică a fost realizată fără aplicarea în calculul GIS a unei reduceri suplimentare datorate măsurilor de ecranare prevăzute prin proiect. Documentația prevede montarea, în partea de est a incintei, a unui gard cu panouri fonoabsorbante cu înălțimea de 3 m, destinat inclusiv reducerii propagării zgomotului către aria protejată aflată în imediata apropiere. De asemenea, este prevăzută o perdea vegetală / forestieră în jurul obiectivului. Documentația indică, pe baza datelor din literatură, că o perdea forestieră cu lățimea de 5 m poate determina o atenuare de aproximativ 1–2 dB(A).

Prin urmare, harta trebuie interpretată ca o reprezentare orientativă și conservativă a propagării zgomotului pentru scenariul de operare adoptat. Efectul real al panourilor fonoabsorbante, al vegetației, al clădirilor închise în care sunt amplasate o parte dintre echipamente, al amortizoarelor de vibrații și al altor elemente de ecranare poate conduce la niveluri efectiv percepute mai reduse decât cele rezultate din relația simplificată de propagare în câmp liber.

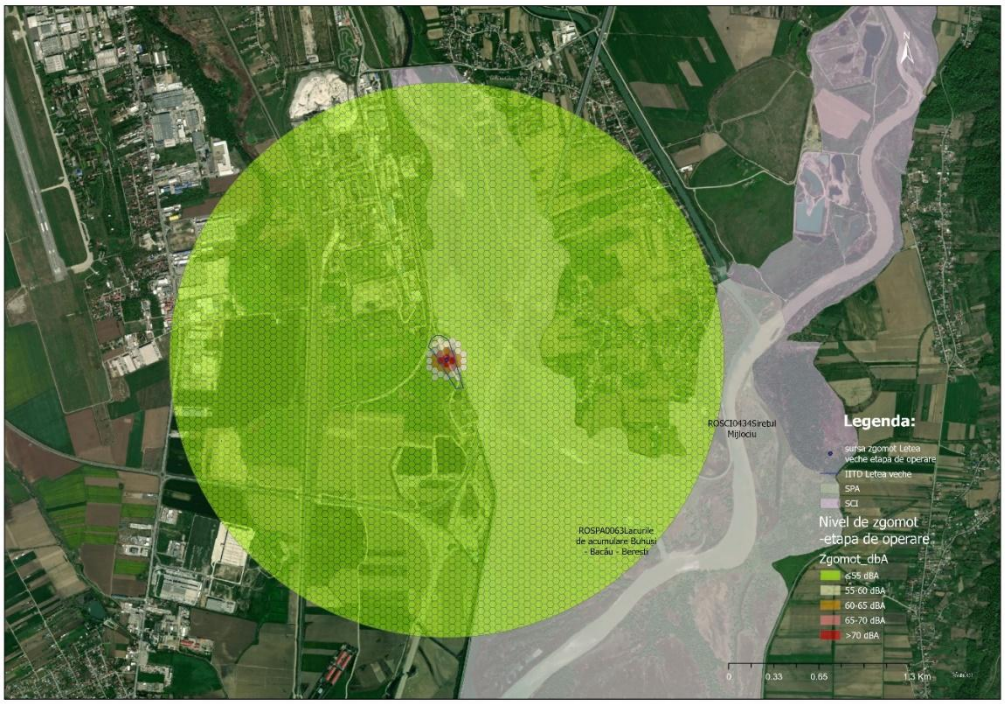


Figura 144. Modelarea propagării nivelului de zgomot în etapa de operare, în relație cu ariile naturale protejate Natura 2000 – scenariu conservativ, fără considerarea în calculul GIS a efectului suplimentar de atenuare produs de panourile fonoabsorbante și perdea

Modelarea realizată pentru etapa de operare evidențiază concentrarea nivelurilor acustice ridicate în proximitatea sursei și reducerea progresivă a acestora odată cu creșterea distanței. Reprezentarea a fost realizată pentru scenariul total de operare adoptat în documentație, utilizând Ltot = 97 dB(A), iar rezultatele au fost analizate inclusiv în raport cu ariile naturale protejate Natura 2000 situate la minimum aproximativ 15 m de limita amplasamentului. Având în vedere caracterul conservativ al modelării și faptul că efectul măsurilor de ecranare nu a fost scăzut din valorile cartografiate, nivelurile reprezentate nu includ diminuarea suplimentară ce va fi asigurată în condiții reale de panourile fonoabsorbante și de perdeaua vegetală/forestieră prevăzute prin proiect.

Modelarea inițială pentru operare a utilizat sursa echivalentă de referință Ltot = 97 dB(A), pentru ilustrarea atenuării geometrice cu distanța. În completarea acesteia, pentru evaluarea punctuală a influenței asupra receptorilor Natura 2000, a fost realizată o analiză suplimentară cu trei surse punctiforme și trei receptori, descrisă mai jos. Cele două scenarii au ipoteze diferite și rezultatele lor nu se substituie reciproc.

Astfel, analiza inițială a atenuării în funcție de distanță este în continuare completată printr-un calcul geospațial distinct, cu trei surse punctiforme (S1, S2 și S3) și trei puncte de recepție (R1, R2 și R3), în vecinătatea siturilor ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși–Bacău–Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu. Receptorii au fost definiți la înălțimea de 1,5 m.

Pentru scenariul suplimentar s-au introdus niveluri de referință la 1 m de 94 dB(A) pentru S1, respectiv 92 dB(A) pentru S2 și S3.

În ArcGIS Pro, instrumentul Generate Near Table a determinat distanțele efective dintre fiecare sursă și fiecare receptor, rezultând nouă perechi sursă–receptor. Pentru fiecare pereche, nivelul estimat a fost calculat prin Calculate Field cu relația $L(r) = L(1\ m) - 20 \times \log_{10}(r/1\ m)$, unde r este distanța sursă–receptor în metri.

Pentru cumularea contribuțiilor celor trei surse la fiecare receptor s-a calculat energia acustică relativă

$E_i = 10^{(L_i/10)}$.

Valorile au fost grupate după receptor prin Summary Statistics (SUM), iar nivelul cumulat s-a obținut cu relația

$L_{total} = 10 \times \log_{10}(\Sigma E_i)$.

Rezultatele au fost asociate punctelor R1–R3 și reprezentate pe harta tematică în ArcGIS Pro.

Rezultatele scenariului suplimentar sunt: R1 – 55,29 dB(A); R2 – 54,91 dB(A); R3 – 55,20 dB(A). Grila de reprezentare a zgomotului a fost clasificată în intervalele 32–35, 35–40, 40–45, 45–50, 50–55 și 55–60 dB(A). Harta prezintă sursele, receptorii, amplasamentul, limitele ariilor Natura 2000 și traseul gardului cu panouri fonoabsorbante.

Scenariul 1 – fără atenuarea produsă de panouri și împădurire

Date de intrare utilizate în analiza ArcGIS Pro: S1 = 94 dB(A) la 1 m; S2 = 92 dB(A) la 1 m; S3 = 92 dB(A) la 1 m. Pentru fiecare pereche sursă–receptor: Lij = Li,1m − 20 log10(dij / 1 m). Nivelul cumulat la receptor: Lr = 10 log10[Σi 10^(Lij/10)].

Tabel 165. Niveluri de zgomot estimate fără atenuarea produsă de panouri și împădurire

Receptor	Fără măsuri, dB(A)	Diferență față de 50 dB(A)	Atenuare minimă necesară, dB
R1	55,29	+5,29	5,29
R2	54,91	+4,91	4,91

R3	55,20	+5,20	5,20

Scenariul 2 – cu panouri fonoabsorbante și zonă împădurită propusă

În completarea reprezentărilor cartografice ale propagării zgomotului, analiza a fost detaliată în ArcGIS Pro prin corelarea pozițiilor surselor S1–S3, a receptorilor R1–R3, a limitelor ariilor Natura 2000, a amplasamentului, a traseului gardului fonoabsorbant și a curbelor de nivel. Distanțele efective dintre surse și receptori au fost determinate cu Generate Near Table, nivelurile individuale fiind calculate în funcție de distanță, iar contribuțiile celor trei surse fiind cumulate energetic prin Summary Statistics. Această succesiune de operații asigură o evaluare geospațială verificabilă și o reprezentare diferențiată a nivelurilor de zgomot în raport cu receptorii analizați.

Pentru examinarea amplasării barierei în raport cu traseele de propagare, analiza a fost extinsă la 22.936 de celule ale grilei, fiind identificate 16.064 de celule pentru care cel puțin un traseu sursă–celulă intersectează gardul propus. Hărțile redau atât distribuția spațială a nivelurilor estimate, cât și elementele topografice relevante pentru interpretarea amplasamentului. Identificarea intersecțiilor evidențiază zonele în care gardul poate produce ecranare, fără a atribui automat o reducere acustică fixă fiecărei intersecții.

În scenariul fără măsuri, nivelurile estimate sunt de 55,29 dB(A) la R1, 54,91 dB(A) la R2 și 55,20 dB(A) la R3. A fost reținută valoarea maximă, corespunzătoare receptorului R1, pentru stabilirea cerinței de atenuare: 5,29 dB față de valoarea de referință de 50 dB(A). Analiza comparativă a variantelor cu atenuare totală de 0, 3, 5 și 6 dB permite evidențierea nivelului de reducere necesar și a sensibilității rezultatelor la eficiența măsurilor propuse. Valorile aferente atenuărilor presupuse reprezintă scenarii de calcul, urmând ca performanța efectivă a măsurilor să fie corelată cu caracteristicile soluției constructive.

Gardul fonoabsorbant are înălțimea proiectată de 3 m și grosimea nominală propusă de 100 mm; zona împădurită este propusă, cu lățimea de 5 m, și nu este o zonă forestieră existentă. Pentru fiecare traseu sursă–receptor, nivelul cu măsuri se calculează Lij,cu = Lij,fără − Abar,ij − Aveg,ij, unde Abar este atenuarea de inserție a barierei, iar Aveg este atenuarea atribuită vegetației, ambele în dB. Nivelul final la receptor se recalculează energetic:

În vederea limitării propagării zgomotului către receptorii sensibili din vecinătatea amplasamentului, inclusiv către ariile naturale protejate Natura 2000, gardul cu panouri fonoabsorbante va fi instalat anterior începerii lucrărilor de construcție și va fi menținut atât pe întreaga perioadă de execuție, cât și pe perioada de operare a obiectivului. Efectul de ecranare al acestuia este analizat în raport cu poziția surselor, caracteristicile constructive ale barierei și amplasarea receptorilor.

Lr,cu = 10 log10[Σi 10^(Lij,cu/10)].

Tabel 166. Niveluri de zgomot estimate cu cu panouri fonoabsorbante și zonă împădurită propusă

Receptor	A = 0 dB	A = 3 dB	A = 5 dB	A = 6 dB
R1	55,29	52,29	50,29	49,29
R2	54,91	51,91	49,91	48,91
R3	55,20	52,20	50,20	49,20

Valorile inițiale estimate pentru cei trei receptori Natura 2000, respectiv 55,29 dB(A) la R1, 54,91 dB(A) la R2 și 55,20 dB(A) la R3, reprezintă nivelurile maxime rezultate în condițiile ipotezelor conservative adoptate pentru scenariul fără

măsuri de reducere. Aceste valori nu includ atenuarea suplimentară asociată gardului cu panouri fonoabsorbante și zonei împădurite propuse, astfel încât implementarea măsurilor este de natură să diminueze propagarea zgomotului către receptorii analizați. Dintre valorile calculate, nivelul maxim se înregistrează la receptorul R1 (55,29 dB(A)), care a fost reținut ca situație determinantă pentru stabilirea necesarului de atenuare în raport cu valoarea de referință de 50 dB(A). Rezultă astfel o reducere minimă necesară de 5,29 dB la R1, mai mare decât cea necesară la R2 și R3. Pentru scenariul ipotetic cu atenuare totală uniformă de 6 dB, nivelurile rezultate sunt de 49,29 dB(A) la R1, 48,91 dB(A) la R2 și 49,20 dB(A) la R3, toate inferioare valorii de referință de 50 dB(A). Aceste rezultate exprimă efectul matematic al atenuării presupuse; încadrarea efectivă depinde de performanța acustică realizată prin măsurile prevăzute și de condițiile concrete de propagare.

În acest scop, se propune realizarea unei perdele forestiere cu lățimea de 5 m, ca măsură suplimentară de diminuare a propagării zgomotului, în completarea panourilor fonoabsorbante prevăzute.

Cele două măsuri urmăresc compensarea depășirilor estimate și reducerea impactului acustic asupra receptorilor analizați.

În vecinătatea IITD, pe traseul variantei de ocolire Bacău, parte a autostrăzii A7, sunt montate și panouri fonoabsorbante. Acestea constituie un element suplimentar de ecranare în zona analizată, efectul lor fiind dependent de poziția relativă a surselor și receptorilor.

Hărți de propagare a zgomotului – cele două scenarii

Scenariul 1 – propagarea zgomotului fără includerea efectului de atenuare al panourilor fonoabsorbante și al zonei împădurite propuse.

Modelarea propagării zgomotului pentru scenariul fără măsuri de reducere – IITD Letea Veche, Bacău

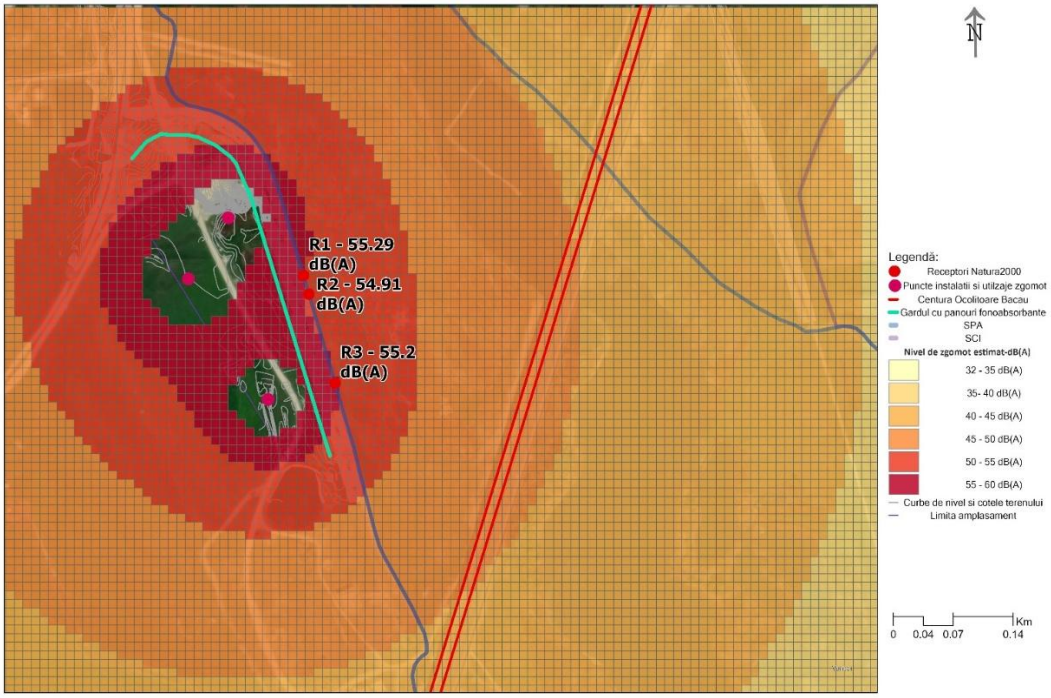


Figura 145. Distribuția nivelurilor de zgomot pentru scenariul fără măsuri de reducere

Scenariul 2 – configurația propusă, cu gard fonoabsorbant de 3 m înălțime, panouri de 100 mm grosime și zonă împădurită propusă pe o lățime de 5 m.

Modelarea propagării zgomotului pentru scenariul cu măsuri de reducere – IITD Letea Veche, Bacău

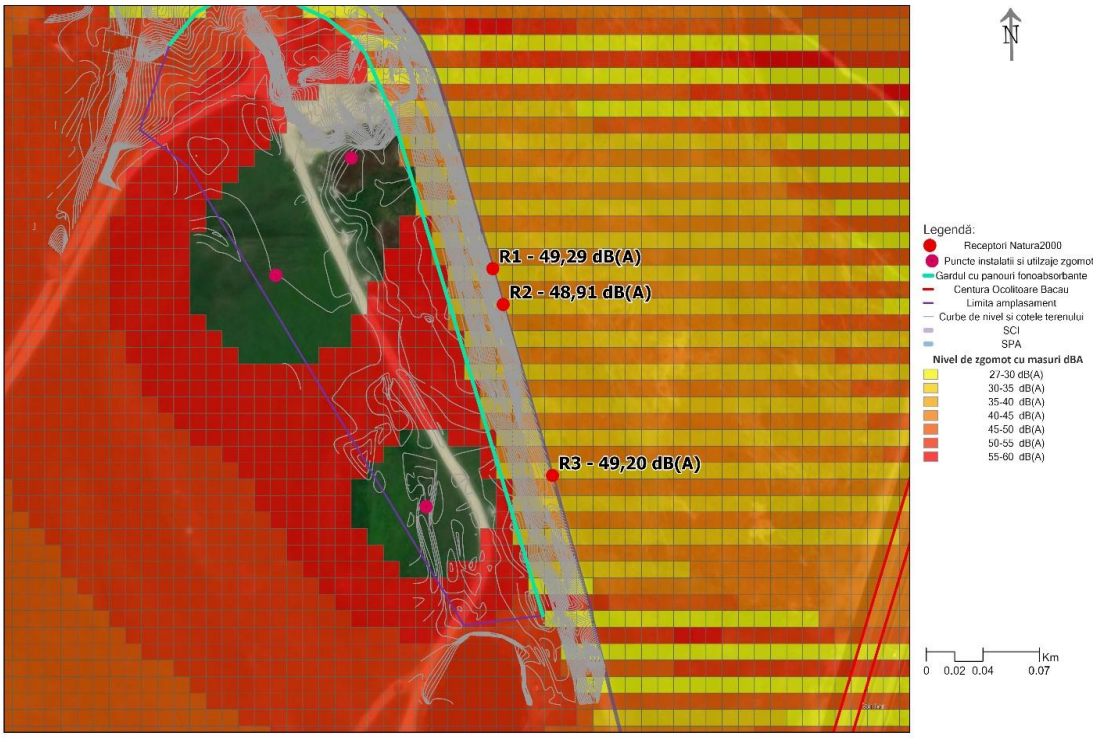


Figura 146. Distribuția nivelurilor de zgomot pentru scenariul cu panouri fonoabsorbante și zonă împădurită cu lățimea de 5 m

Amenajări şi dotări pentru pentru protecţia împotriva zgomotelor şi vibraţiilor

In timpul realizării lucrărilor de construcţie vor fi luate toate măsurile astfel incât să fie respectate condiţiile impuse de SR 10009:2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant şi STAS 5156/1986, SR12025/2 / 1994 „Acustică in construcţii. Efectele vibraţiilor asupra clădirilor sau părţilor de clădire", care stabileşte limitele admisibile de exploatare normală a clădirilor de locuit şi social-culturale la acţiunea vibraţiilor produse in clădiri sau in exteriorul acestora de traficul rutier care, in urma propagării prin structura căii rutiere sau prin patul căii rutiere, acţionează asupra clădirilor sau părţilor de clădiri. Conform tabelului nr. 3 al acestui standard, pentru locuinţe, nivelurile de acceleraţii trebuie să fie inferioare curbei combinate admisibile de 77. STAS-ul 12025/1 – 1981stabileşte metodele de măsurare a parametrilor vibraţiilor aferente produse de traficul rutier, propagate prin structura căii rutiere sau prin patul acesteia şi care afectează clădiri sau părţi 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 perimetrala inslației de tratare a deșeurilor;
- montarea de panouri fonoabsorbante cu înălțimea de 3 m în partea de est a incintei;
- dimensionarea incintelor astfel încât sa fie posibila 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 necesităţii aplicarii unor măsuri suplimentare la receptor;

- asigurarea de măsuri şi dotări speciale pentru izolarea şi protecţia fonică a surselor generatoare de zgomot şi vibraţii, astfel încât să nu conducă, prin funcţionarea lor, la depăşirea nivelurilor limită a zgomotului ambiental.

1.10.5. Emisii de radiaţii

Realizarea lucrărilor la IITD nu prevede utilizarea unor surse directe de radiaţii.

Caracteristicile surselor de radiaţii luminoase

In perioada realizării lucrărilor de construcţie la IITD nu vor exista surse semnificative de radiaţii luminoase in amplasamentul proiectului. Nu se va lucra in timpul nopţii, singurele surse de lumină fiind cele din cadrul organizăriI de şantier, dar aceasta va fi amplasată in afara ariilor naturale protejate, astfel incât nu va avea impact semnificativ asupra faunei. Pentru a evita atragerea exemplarelor de faună în zona organizării de șantier și ulterior in amplasamentul IITD, sursele de lumină au fost astfel proiectate încât să nu prezinte atractivitate pentru exemplarele de faună cu activitate nocturnă. Mai mult, atât amplasamentul organizării de șantier, cât și al IITD vor fi împrejmuite pentru a preveni pătrunderea exemplarelor de faună în această zonă.

Pe perioada organizării de șantier sursele de lumină provin de la utilajele si aparatele folosite.

Surse de lumina din perioada de operare sunt reprezentate de:

- surse luminoase tip LED de la pavilionul administrativ;
- surse luminoase tip LED de la aplicele de exterior cu senzori de mișcare;
- surse luminoase tip LED de la stâlpi de iluminat exteriori.

Sursele de lumina au raza luminoasa unidirecționala, orientate către suprafața care trebuie pusa in evidenta, respectiv:

- sursele luminoase tip LED de la pavilionul administrativ asigura gradul optim de luminozitate doar in interiorul construcției;
- sursele luminoase tip LED de la aplicele de exterior cu senzori de mișcare asigura gradul optim de luminozitate doar într-o zona limitata de senzorul de mișcare si doar pe zona respectiva (5-10 mp);
- sursele luminoase tip LED de la stâlpi de iluminat exteriori asigura gradul optim de luminozitate doar într-o zona limitata, aflata sub corpul de iluminat, doar pe zona respectiva (10-15 mp);
- Instalația nu are in componenta surse de raze luminoase multidirecționale, care pot fi îndreptate către diferite zone si care pot ajunge in zone locuite.

Toate sursele de raza luminoasă de pe amplasament sunt unidirecționale îndreptate către zona locala ce necesita vizualizare, conform figurii 147.

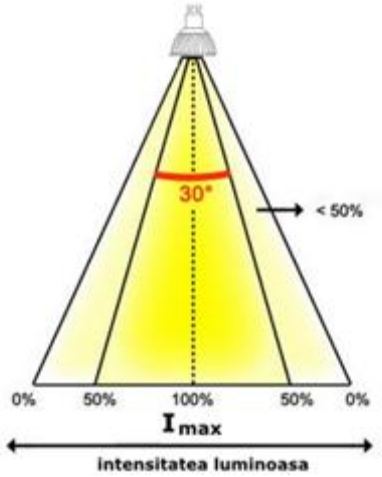


Figura 147. Ilustrare schematică mod funcționare sursă de lumină

Sursele de lumină sunt concepute pentru a reduce gradul de atractivitate pentru speciile nocturne (insecte, lilieci, păsări), astfel este eliminat riscul de coliziune al acestor specii. Corpul de iluminat va fi de tip LED cu lumină rece cu raza de lumină direcționată către suprafața aflată sub acesta, conform figurii următoare.



Figura 148. Ilustrare schematică zonă de acțiune sursă de lumină

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

Iluminatul exterior al platformei se va realiza cu stâlpi metalici cu înălțimea variabila(8 m – 10 m). Stâlpul va fi echipat cu unul sau mai multe cu corpuri de iluminat cu tehnologie LED, cu puterea nominală de circa 100 W.

Corpurile de iluminat vor fi prevăzute cu sisteme optice care să asigure direcționarea strictă a fluxului luminos către sol și suprafețele funcționale ale platformei, fără emisie directă a luminii în emisfera superioară și cu limitarea dispersiei luminoase către zonele naturale învecinate (un corp de iluminat cu puterea de 100 W asigura o iluminare de minim circa 10 lumeni / mp pentru o suprafata de circa 600 m^2 la o înălțime de amplasare a corpului de iluminat de 10 m și un numar de circa 17 buc).

Stâlpii vor fi amplasați astfel încât să asigure o iluminare suficientă pe tot traseul interior stației și pe obiectivele care necesită un grad ridicat de securitate. Orientarea cârjei de susținere a aparatului de iluminat va fi perpendiculară pe axul drumului, având o înclinare față de planul orizontal de maxim 15°. Soluția propusă se bazează pe aparate de iluminat modern de înaltă performanță din punct de vedere energetic utilizând tehnologia LED, cu o durată de viață lungă.

Amplasarea stâlpilor și caracteristicile corpurilor de iluminat se vor stabili pe baza calculului fotometric, astfel încât să fie asigurate nivelurile de iluminare necesare pentru exploatarea în siguranță a platformei, cu limitarea iluminării în afara amplasamentului.

Având în vedere proximitatea față de ariile naturale protejate Natura 2000 (aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești și situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu), soluția de iluminat va urmări reducerea poluării luminoase și a impactului asupra faunei nocturne prin următoarele măsuri:

- utilizarea unor corpuri cu temperatură de culoare redusă, preferabil de maximum 2.700 K;
- reglarea fluxului luminos în funcție de necesități (în funcție de: orarul de funcționare, de anotimp, de intensitatea circulației zonale, etc).
- utilizarea de corpuri de iluminat cu distribuție fotometrică controlată, care limitează lumina emisă în afara suprafeței utile;
- utilizarea unor corpuri de iluminat cu lumină caldă;
- orientarea corpurilor de iluminat preponderent către interiorul statiei;

Pe latura de est a amplasamentului, orientată către aria naturală protejată Natura 2000, gardul fonoabsorbant existent, împreună cu perdeaua de arbori cu lățimea de 5 m, contribuie la limitarea propagării luminii emise de sistemul de iluminat exterior către habitatul natural, reducând dispersia luminoasă și potențialul efect perturbator asupra faunei, cu reducerea totală a efectelor în momentul în care arborii vor atinge înălțimea de 10 m.

Prevederile privind sistemul de iluminat exterior, inclusiv orientarea corpurilor de iluminat către suprafețele care necesită iluminare, limitarea dispersiei fluxului luminos în afara amplasamentului și evitarea iluminării directe a habitatelor din vecinătate, vor fi incluse în caietul de sarcini și în documentația tehnică a proiectului, constituind cerințe obligatorii pentru executant.

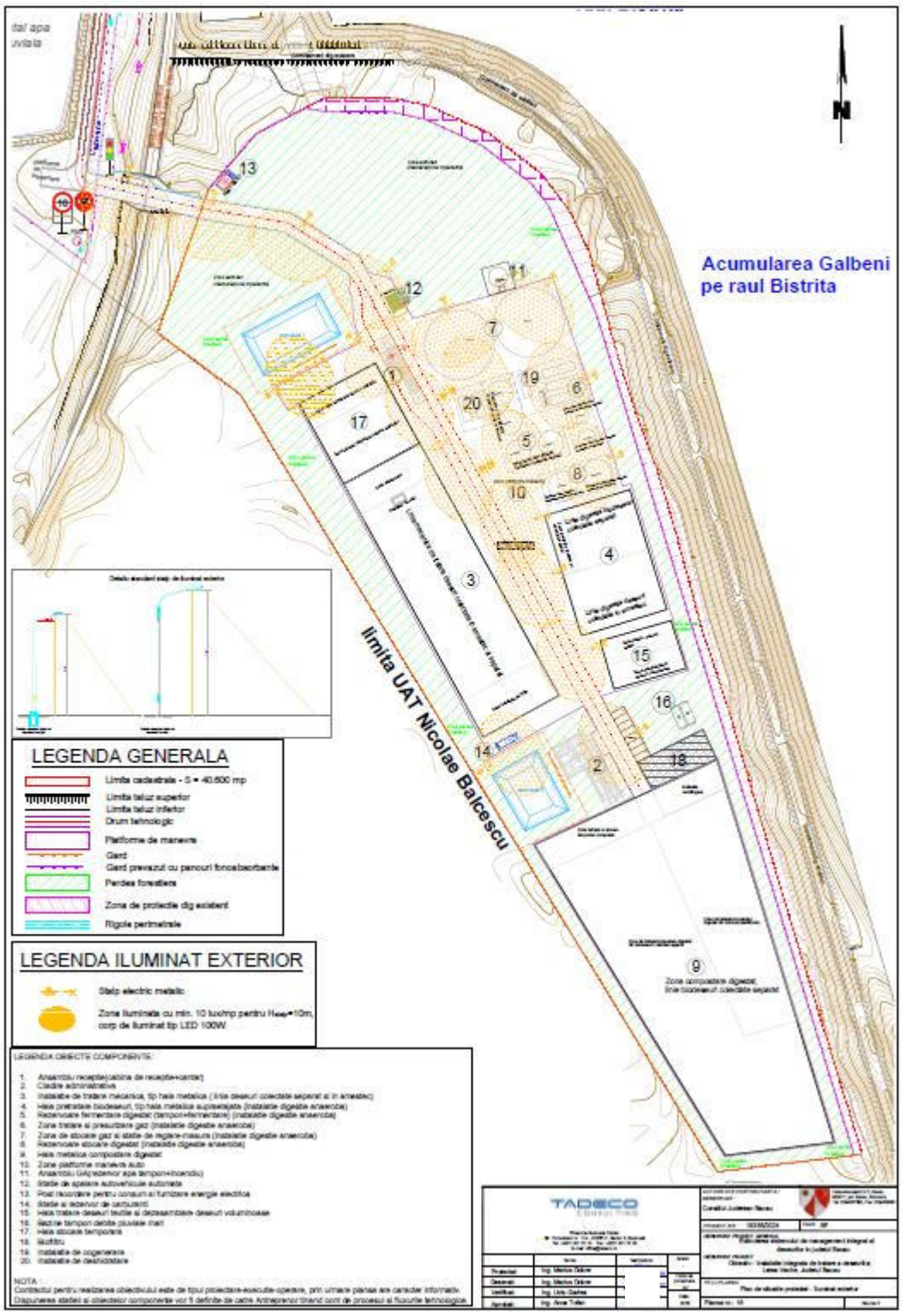


Figura 149. Sistem de iluminat exterior

1.10.6. Emisii generate in cadrul organizărilor de şantier

Principalul impact al organizării de şantier se manifestă prin **ocuparea temporară a unor suprafeţe de teren.**

Aceasta formă de impact este directă, iar magnitudinea este redusă, ţinând cont că suprafeţele ocupate sunt relativ mici raportate la zona analizată, iar terenurile cu organizarea de șantier sunt în incinta IITD, În afara ariilor naturale protejate.

Alte forme de impact asociate organizării de şantier sunt:

- **poluarea.** Aceasta se manifestă direct sau indirect, in funcţie de natura poluantului. De asemenea, magnitudinea impactului depinde de intensitatea proceselor tehnologice, natura poluanţilor;
- **poluarea fonică.** Impact direct, pe termen scurt, temporar, a cărui magnitudine diferă in funcţie de distanţa dintre limita şantierului şi cea mai apropiată locuinţă;
- **afectarea florei şi faunei.** Impact direct, pe termen scurt, temporar, local, care se manifestă numai in zona limitrofă organizării de şantier. Magnitudinea impactului diferă in funcţie de locaţia organizării de şantier şi speciile existente in amplasamentul ales. Magnitudinea va fi foarte mică ţinând cont că organizarea de şantier va fi amplasată in 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 şi local. Magnitudinea impactului depinde de amploarea incendiului şi de locaţia in care se produce;
- **îmbolnăvirea muncitorilor.** Impact indirect negativ, se poate manifesta strict in amplasamentul organizării de şantier, magnitudinea depinde de numărul muncitorilor afectaţi şi de gravitatea bolii.

Ocuparea temporară a unor suprafeţe de teren nu va avea impact semnificativ, deoarece terenurile in care va fi amplasată organizarea de şantier reprezintă un procent foarte mic din suprafaţa analizată**, fiind in incinta viitoarei IITD.** Nu va exista impact remanent, deoarece terenurile ocupate de organizarea vor fi utilizate apoi in cadrul IITD.

Poluarea nu va avea impact semnificativ asupra mediului deoarece vor fi adoptate tehnici şi tehnologii de construcţie moderne, astfel încât emisiile de poluanţi să fie semnificativ diminuate.

Deoarece vor fi adoptate tehnici de construcţie moderne şi vor fi utilizate utilaje silentioase, **poluarea fonică** nu va avea un impact semnificativ asupra mediului. Nivelul zgomotului va fi monitorizat permanent, iar in situaţia in care vor fi inregistrate depăşiri ale valorilor maxime admise vor fi adoptate măsuri adecvate suplimentare: montarea temporară a unor panouri fonoabsorbante mobile, sistarea lucrărilor, etc

Având in vedere că organizarea de şantier va fi amplasată in afara ariilor naturale protejate, la distanţă cât mai mare de zonele de reproducere pentru faună, **impactul asupra biodiversităţii nu va fi semnificativ,** detalii despre acest aspect se regăsesc în capitolul 7. **Zona în care se realizează IITD este foarte antropizată fiind situată la aproximativ 40 m de depozitul conform de deșeuri 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 posibilităţii de producere vor fi adoptate măsuri adecvate.

Surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor in mediu in cadrul organizărilor de şantier

Sursele de poluanţi pentru fiecare factor de mediu şi instalaţiile pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor in mediu au fost descrise anterior, in cadrul capitolelor 1.10.1 – 1.10.6.

Proiectul nu implică producerea de substanţe sau materiale care ar putea afecta speciile şi / sau habitatele de interes comunitar pentru care au fost declarate cele trei arii naturale protejate în a căror vecinătate va fi realizată IITD (ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți).

Toate materialele necesare pentru realizarea lucrărilor deconstrucție şi deşeurile generate vor fi utilizate / manipulate, transportate şi stocate cu respectarea normelor in vigoare şi a măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului potenţial asupra mediului, astfel incât să nu existe riscul afectării speciilor şi habitatelor de interes comunitar pentru care au fost declarate ariile naturale protejate în vecinătatea cărora va fi realizat proiectul.

1.11. Deşeuri generate de proiect şi modalitatea de gestionare a acestora

Gestionarea deşeurilor generate atât pe durata realizării lucrărilor de execuţie, cât şi pe perioada operării IITD se va efectua în conformitate cu prevederile legale în sectorul gestionării deşeurilor.

Atat in faza de construire cat şi in cea de operare se vor respecta prevederile OUG 92 / 2021 privind regimul deseurilor republicată şi ale HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase.

Lista deşeurilor (clasificate şi codificate în conformitate cu prevederile legislaţiei europene şi naţionale privind deşeurile), cantităţi de deşeuri generate

Perioada de execuție a lucrărilor

In 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 rezistenta.

Tabel 167. Tipuri de deșeuri generate în perioada execuției lucrărilor

Activitate generatoare	Tip deşeu	Deseu generat	Cantitate/ lună	Cod deşeu	Mod gestionare deşeuri
Lucrari de excacare (t)	Pamânt, materiale de excavație	Pamant și pietre, altele decât cele specificate la categoria 17 05 03*	350	17 05 04	Valorificare (in situ ori exterior)
Activitati de constructive (t)	Amestecuri de beton, cărămizi, materiale inerte	Amestecuri de beton, cărămizi, ţigle și produse ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06	6,5	17 01 07	Valorificare
	Cofraje	Lemn,	1.8	17 02 01	Valorificare
	Deseuri din polietilena, HDPE si PVC, folii si tubulatura	Materiale plastice	0,1	17 02 03	Valorificare
Activităţi întreţinere vehicule şi utilaje (t)	Uleiuri uzate	Uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere	0,1	13 02 05*	Valorificare
	Materiale impregnate cu produse petroliere (lavete, filtre auto ulei)	Absorbanţi, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei nespecificate în altă parte), materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecţie contaminate cu substanţe periculoase	0,2	15 02 02*	Valorificare energetică

Activităţile personalului angajat (t)	Deşeuri municipale amestecate	Deşeuri municipale amestecate	0,2	20 03 01	Valorificare/eliminare
	Deşeuri de plastic (folie, banda, etc) de la materiile prime şi materialele utilizate	Materiale plastice	0,2	20 01 39	Valorificare

În cadrul șantierului se vor fi organizate spații dedicate stocării temporare a deșeurilor, dotate cu recipiente pentru colectare separată a acestora. Aceste recipiente vor avea rolul de a stoca temporar deșeurile depuse selectiv pana la preluarea de catre operatorul economic autorizat pentru valorificarea/reciclarea acestora. Spațiile de colectare a deșeurilor vor fi împrejmuite pentru a fi împiedicată împrăștierea acestora de către vânt. Deșeurile vrac nu vor fi depozitate direct pe sol. Deșeurile periculoase vor fi depozitate în containere etanșe, solide, rezistente la acțiunea acizilor/bazelor, care nu permit scurgerea pe sol, în zone acoperite și prevăzute cu mijloace de intervenție în cazul unor scurgeri accidentale și al incendiilor.

Antreprenorul va încheia contracte cu operatorul de salubrizare și cu alți operatori specializați în preluarea/valorificarea/eliminarea controlată a deșeurilor.

Evacuarea deșeurilor din zona de șantier va fi realizată periodic, astfel încât să nu fie create stocuri. Filierele de evacuare vor fi astfel definite, încât să fie respectată ierarhia deșeurilor. Ambalajele rezultate în urma proceselor (containere, butoaie, palete etc) vor fi stocate temporar și vor fi reutilizate.

Perioada de operare

Deșeurile estimate a fi colectate în faza de operare a proiectului SMID sunt prezentate în tabelul 168.

Tabel 168. Categori si cantitati estimate de deșeuri care rezulta din procesele de tratare mecanica si biologica de la IITD, tone, mc

Tip deșeu/ proveniență	**Categorie deșeu**	**Cod deșeu**	**U.M**	**2031**	**2035**	**2041**	**2055**	**Gestionare**
Hârtie/ carton neambalaj sortare si tratare mecanică	Hârtie și carton	19 12 01	t	1.425	1.141	2.830	2.564	Transfer filiere de valorificare materială
			mc	4.071	3.260	8.085	7.326	
Metale neambalaj sortare si tratare mecanică	Metale neferoase	19 12 03	t	107	81	200	181	Transfer filiere de valorificare materială
			mc	356	268	666	603	
Plastic neambalaj sortare si tratare mecanică	Materiale plastice și de cauciuc	19 12 04	t	597	450	1.115	1.011	Transfer filiere de valorificare materială
			mc	1.705	1.285	3.186	2.887	

Tip deșeu/ proveniență	Categorie deșeu	Cod deșeu	U.M	2031	2035	2041	2055	Gestionare
Sticlă neambalaj sortare si tratare mecanică	Sticlă	19 12 05	t	383	289	716	649	Transfer filiere de valorificare materială
			mc	957	722	1.789	1.621	
Lemn neambalaj sortare si tratare mecanică	Lemn, altul decât cel specificat la 19 12 06	19 12 07	t	89	67	166	151	Transfer filiere de valorificare materială
			mc	356	268	666	603	
Hârtie/ carton ambalaj sortare si tratare mecanică	Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	t	0	0	0	0	Transfer filiere de valorificare materială
			mc	0	0	0	0	
Metale ambalaj sortare si tratare mecanică	Ambalaje metalice	15 01 04	t	0	0	746	676	Transfer filiere de valorificare materială
			mc	0	0	2.487	2.254	
Plastic ambalaj sortare si tratare mecanică	Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	t	0	0	4.167	3.775	Transfer filiere de valorificare materială
			mc	0	0	11.904	10.786	
Sticlă ambalaj sortare si tratare mecanică	Ambalaje de sticlă	15 01 07	t	0	0	2.674	2.423	Transfer filiere de valorificare materială
			mc	0	0	6.685	6.057	
Lemn ambalaj sortare si tratare mecanică	Ambalaje de lemn	15 01 03	t	0	0	622	563	Transfer filiere de valorificare materială
			mc	0	0	2.487	2.254	
Deșeuri textile reutilizabile/ reciclabile	Materiale textile	19 12 08	t	349	601	581	526	Transfer filiere de valorificare materiala
			mc	3.487	6.006	5.807	5.257	
RDF / instalație RDF	Deșeuri combustibile (combustibili derivaţi din rebuturi)	19 12 10	t	25.384	22.153	19.966	18.093	Transfer filiere valorificare energetică
			mc	50.768	44.306	39.932	36.187	
CLO de la tratarea digestatului din deșeuri reziduale	Deșeuri nespecificate	19 05 99	t	2.118	1.609	1.484	1.345	Acoperire straturi depozit, reabilitate

Tip deșeu/ proveniență	Categorie deșeu	Cod deșeu	U.M	2031	2035	2041	2055	Gestionare
								mine/ terenuri contaminate
			mc	3.026	2.298	2.121	1.922	
Reziduuri de la tratarea mecanică și producerea de RDF	Alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11	19 12 12	t	4.093	3.261	2.983	2.704	Depozitare depozit deșeuri nepericuloase
			mc	11.696	9.316	8.524	7.725	
Reziduuri tratare biologică (în urma compostării digestatului)	Fracția necompostată din deșeurile municipale și similare	19 05 01	t	4.999	5.462	5.282	4.787	Depozitare depozit deșeuri nepericuloase
			mc	7.141	7.802	7.546	6.838	
Digestat din deșeuri reziduale, după stabilizare aerobă	Fracția necompostată din deșeurile municipale și similare	19 05 01	t	8.472	6.436	5.937	5.382	Depozitare depozit deșeuri nepericuloase
			mc	12.103	9.194	8.482	7.688	
Compost din tratarea biologică a digestatului din biodeșeuri colectate separat și a deșeurilor verzi	Compost fără specificare a provenienței	19 05 03	t	18.071	19.637	19.018	17.304	Transfer filiere valorificare în agricultură
			mc	25.816	28.053	27.168	24.720	

Note :

a) Cantitatile pentru anul 2041 provin din estimari folosite ca si cele pentru anii 2031 si 2035. Diferentele vin din faptul ca din 2041 instalatia IITD va trata inclusiv toate deseurile reciclabile de plastic, metal, sticla provenite din tot judetul (mai putin Comanesti). Pana in 2041 toate deseurile reciclabile sunt sortare la SS Onesti, IITD prelucreaza doar deseuri reziduale. Din 2041, la finalul contractului existent, la SS Onesti va ramane sortarea doar a deseurilor de hartie si carton, iar IITD va prelua deseurile de reciclabile de plastic, metal, sticla provenite din tot judetul (mai putin Comanesti)

b) Datele de iesire prezentate în tabelul anterior sunt coerente cu input-ul și output-ul din instalații, prevăzut in tabelul 1 si tabelele de detaliu nr 2, 5, 6, 7 din studiul de fezabilitate. Distribuția pe coduri de deșeuri a fost realizată pornind de la output-ul din tabelele menționate anterior, folosind compoziția deșeurilor luată în considerare in Studiul de fezabilitate. Deșeurile reciclabile rezultate din tratarea deșeurilor reziduale sunt încadrate pe coduri 19.... Din anul 2041, odată cu funcționarea IITD inclusiv pentru tratarea deșeurilor reciclabile de plastic/metal/sticla deșeurile de ambalaj colectate separat au fost incadrate in codul 15..., iar cele reciclabile de non-ambalaj pe coduri 19...Volumul deșeurilor ieșite este raportat la o densitate medie a deșeurilor compactate (acolo unde este posibil).

Deșeurile rezultate din activitățile IITD Letea Veche vor fi gestionate corespunzător astfel:

- deșeurile reciclabile care provin din procesul de presortare vor fi preluate de operatori autorizați pentru reciclare iar deșeurile de ambalaje care provin din procesul de sortare mecanizată vor fi preluate de operatorul autorizat pentru valorificare;
- deșeurile nepericuloase care din cauza calității nu pot fi valorificate vor fi predate pentru eliminare;
- deșeurile periculoase recuperate din masa celor reziduale vor fi predate pentru eliminare controlata ori reciclare, prin firme autorizate;
- digestatul din deșeuri reziduale colectate în amestec va fi predat pentru eliminare la un depozit de deșeuri nepericuloase;
- deșeurile combustibile rezultate în urma procesului de obținere a RDF vor fi valorificate energetic în instalații cu eficiență ridicata;
- compost din digestat va fi transferat către filiere pentru valorificare în agricultură.

În privința managementului deșeurilor în cadrul ansamblului IITD – Letea Veche, principalele etape ale gestionării deșeurilor sunt:

- recepția și cântărirea;
- tratarea mecanică;
- tratarea biologică prin digestie anaerobă;
- compostarea deșeurilor verzi;
- compostarea digestatului provenit din tratarea anaerobă a biodeșeurilor colectate separat;
- stocare temporară deșeuri reciclabile sortate;
- stocare temporară RDF;
- stocare temporară reziduuri și digestat provenit din deșeuri reziduale;
- stocare temporară compost;
- evacuare către depozitul de deșeuri nepericuloase a reziduurilor și digestatului din rezidual;
- evacuare către filiere de valorificare (agricolă) a compostului, digestatului compostat și (în funcție de cerere) a digestatului lichid;
- evacuarea către filiere de valorificare materială a deșeurilor reciclabile rezultate în urma sortării;
- evacuarea către filiere de valorificare energetică (coincinerare) a RDF obținut;
- evacuarea către filiere de eliminare controlată a deșeurilor menajere periculoase.

În timpul etapei de stocare temporară, deșeurile balotate, ambalate sau depozitate în containere de mari dimensiuni (cazul reziduurilor și digestatului destinat depozitării) sunt păstrate în condiții care să evite orice poluare a factorilor de mediu:

- spații delimitate și închise lateral pentru evitarea împrăștierii deșeurilor;
- spații acoperite, in cazul deșeurilor sensibile la umiditate;
- suprafețele spațiilor de depozitare vor fi betonate și izolate, astfel ca apele pluviale intrate in contact cu deșeurile ori apele de spălare a suprafețelor să nu ajungă în contact cu solul sau apele de suprafață/subterane (suprafețe

delimitate de rigole de colectare ori guri de scurgere capacitare conectate la separator de hidrocarburi, închideri perimetrale etc);

- zonele de stocare a deșeurilor periculoase (recuperate din masa deșeurilor reziduale) vor fi dotate cu facilități suplimentare: zone închise și acoperite, suprafețe betonate, acoperite cu materiale impermeabilizante (tip rășini epoxidice) și izolate față de rețelele de apă menajeră/pluvială (delimitare perimetrală, canale de scurgere a apelor de spălare prevăzute cu vane obturatoare și puncte de colectare prin pompare), zone delimitate fizic pentru a elimina riscul de amestecare a unor produse incompatibile chimic în cazul unor scurgeri accidentale, recipiente de colectare perfect etanșe și adaptate pentru transporturi ADR, bacuri de retenție suplimentare pentru recipientele de colectare a deșeurilor lichide, dotarea cu materiale absorbante biodegradabile etc.

Deșeurile vor fi stocate pe categorii, nefiind permisă amestecarea diverselor coduri. Deșeurile periculoase recuperate din masa deșeurilor reziduale vor fi stocate temporar pe o suprafață distinctă din cadrul zonei de stocare.

Transportul deșeurilor către filierele de valorificare/eliminare va fi realizat cu mijloace de transport adaptate și specifice, a căror stare tehnică va fi supusă verificărilor periodice și menținute curate.

Transportul deșeurilor periculoase rezultate din tratarea deșeurilor reziduale va fi realizat cu vehicule specializate și adaptate transporturilor ADR.

Pentru îmbunătățirea performantei generale de mediu, operatorul IITD va utiliza tehnicile indicate mai jos[7]:

- Instituirea si punerea in aplicare a unor proceduri de caracterizare si pre-acceptare a deșeurilor care au scopul de a asigura adecvarea tehnica (si juridica) a operațiilor de tratare a unui anumit deșeu înainte ca acesta sa ajungă la instalație. Pot presupune prelevarea de probe si caracterizarea deșeurilor pentru a putea obține suficiente informații privind compoziția acestuia
- Instituirea si punerea in aplicare a unor proceduri de acceptare a deșeurilor care sa confirme caracteristicile deșeurilor care au fost identificate in etapa de pre- acceptare. Aceste proceduri au scopul de a confirma caracteristicile deșeului care au fost identificate in etapa de pre-acceptare
- Instituirea si punerea in aplicare a unui sistem de urmărire si a unui inventar al deșeurilor- au scopul de a urmării locul si cantitatea deșeurilor aflate in instalație. Acestea conțin toate informațiile generate in cursul procedurii de preacceptare
- Instituirea si punerea in aplicare a unui sistem de management al calității deșeurilor rezultate- care sa asigure conformarea acestora cu așteptările utilizând standardele EN existente.
- Asigurarea trierii deșeurilor-Deșeurile se păstrează separat, in funcție de proprietățile lor, pentru a ușura depozitarea si tratarea si a le face mai puțin periculoase pentru mediu. Trierea deșeurilor se bazează pe separarea fizica a deșeurilor si pe proceduri care identifica momentul si locul depozitarii acestora.

---

7 - Operatorului instalației IITD i se va impune prin documentația de atribuire pentru achiziția lucrărilor de proiectare- execuție- operare aferente proiectului si prin contract să realizeze și să implementeze proceduri cu scopul de a asigura adecvarea tehnică a operațiilor de tratare a unor anumite deșeuri înainte ca acestea să ajungă la instalație.Acestea vor trebui să cuprindă proceduri de colectare de informații despre intrările de deșeuri și pot presupune prelevarea de probe și caracterizare a deșeurilor pentru a obține suficiente informații privind compoziția acestora.

- Operatorului instalației IITD i se va impune prin documentația de atribuire pentru achiziția lucrărilor de proiectare- execuție- operare aferente proiectului si prin contract realizarea unui set de măsuri de verificare și de teste pentru a detecta orice reacții chimice nedorite și/sau potențial periculoase între deșeuri pentru verificarea compatibilității în timpul amestecării, al combinării sau al desfășurării altor operații de tratare.

- Înainte de amestecarea pentru tratare, deșeurile sunt analizate intern in scopul asigurării compatibilității lor si eliminării oricăror evenimente nedorite.
- Sortarea deșeurilor solide intrate se face prin separarea manuala vizual a obiectelor, materialelor nedorite.

Manipularea deșeurilor

Vor fi aplicate proceduri de manipulare si transfer in siguranța a deșeurilor la locul corespunzător de tratare astfel:

- manipularea si transferul deșeurilor se face cu personal competent
- manipularea si transferul deșeurilor sunt documentate in mod corespunzător, validate înainte de executare si verificate după executare
- se iau masuri pentru a prevenii, detecta si diminua scurgerile
- se iau masuri de precauție la realizarea si conceperea operațiilor de amestecare sau combinare a deșeurilor

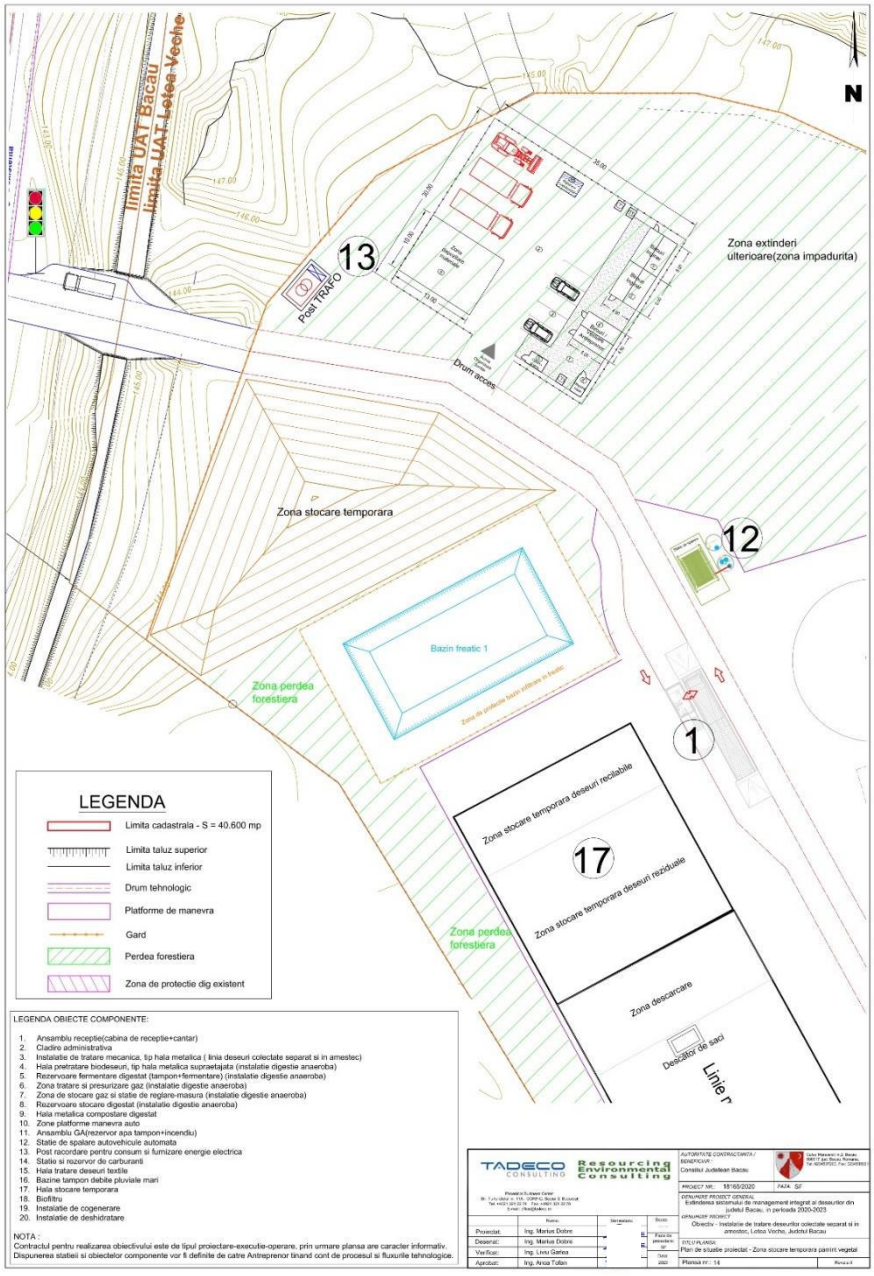


Figura 150. Amplasare zona de stocare temporară pământ

Spațiile pentru depozitarea pământului în exces au fost alese în afara ariilor naturale protejate, in zone care să nu reprezinte habitate de hrănire, reproducere sau adăpost pentru speciile pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești. De asemenea, pământul nu va fi depozitat în zone în care există specii protejate de floră, ci vor fi utilizate zone antropizate. Zonele in care va fi depozitat temporar excesul de pământ în amplasamentul IITD pot fi folosite accidental de către speciile de faună aflate în căutarea hranei (de către exemplare ce controlează suprafețe mari in căutarea hranei), dar nu oferă condiții prielnice pentru hrănire, fiind o zonă antropizată, la nivelul căreia există abandonate deșeuri. Habitatele favorabile pentru hrănirea speciilor se regăsesc în suprafețe mari la nivelul ariilor naturale protejate din vecinătate.

În cadrul organizarii de șantier, în spatiul dintre rezervorul de combustibil (10) si toaleta ecologica(7) va fi organizat un spațiu dedicat stocării temporare a deșeurilor în recipiente cu colectare separată a acestora. Recipiente vor avea rolul de a stoca temporar deșeurile depuse selectiv până la preluarea de către operatorii economici autorizați pentru valorificarea/reciclarea/eliminarea acestora. Spațiile de colectare a deșeurilor vor fi împrejmuite pentru a fi împiedicată împrăștierea acestora de către vânt (recipientele vor fi inchise). Deșeurile vrac nu vor fi depozitate direct pe sol. Toate deseurile vor fi depuse direct in recipiente.

Codificarea deşeurilor s-a realizat în conformitate cu prevederile H.G. nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile 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 sa elaboreze și sa 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 periculozitate;
- 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 masurilor de gestionare a deșeurilor.

Modalitățile de gestionare eficienta și conforma a deșeurilor generate în timpul acestei etape a proiectului au în vedere:

- depozitarea deșeurilor se va face numai în spatii amenajate conform si autorizate;
- valorificarea si / sau eliminarea deseurilor se va realiza doar prin firme autorizate;
- pământul de excavație va fi refolosit pe cat de mult posibil ca material de umplutura, surplusul de pământ urmând a fi depozitat in afara ariilor naturale protejate, in zone antropizate care să nu reprezinte habitate de hrănire, reproducere sau adăpost pentru speciile pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești. De asemenea, pământul depozitat va fi acoperit până la utilizarea lui in cazul altor lucrări pentru a elimina riscul de instalare și răspândire a speciilor invazive;
- 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 temporara a tuturor materialelor pe amplasamente se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solului și a apei freatice.

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 IITD există mai multe deșeuri abandonate de localnici.










Figura 151. Deșeuri abandonate de localnici

În cadrul șantierului vor fi organizate spații dedicate stocării temporare a deșeurilor, dotate cu recipiente pentru colectare separată a acestora. Spațiile de colectare a deșeurilor vor fi împrejmuite pentru a fi împiedicată împrăștierea acestora de către vânt. Deșeurile vrac nu vor fi depozitate direct pe sol. Deșeurile periculoase vor fi depozitate în containere etanșe, solide, rezistente la acțiunea acizilor/bazelor, care nu permit scurgerea pe sol, în zone acoperite și prevăzute cu mijloace de intervenție în cazul unor scurgeri accidentale și al incendiilor.

Antreprenorul va încheia contracte cu operatorul de salubrizare și cu alți operatori specializați în preluarea/valorificarea/eliminarea controlată a deșeurilor.

Evacuarea deșeurilor din zona de șantier va fi realizată periodic, astfel încât să nu fie create stocuri. Filierele de evacuare vor fi astfel definite, încât să fie respectată ierarhia deșeurilor. Ambalajele rezultate în urma proceselor (containere, butoaie, palete etc) vor fi stocate temporar și vor fi reutilizate.

1.12. Cerinţe legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuţia proiectului (categoria de folosinţă a terenului, suprafeţele de teren ce vor fi ocupate temporar/permanent de către PP

Suprafața permanenta necesară pentru realizarea investiției este de 40.600 m^2.

Potrivit certificatului de urbanism nr. 153/12.09.2024, amplasamentul destinat construirii Instalației Integrate de Tratare a Deșeurilor (IITD) Letea Veche este reglementat ca zonă de gospodărie comunală, cu funcțiunea de construcții și instalații pentru tratarea deșeurilor.

Categoria de folosință a terenului propus pentru construirea Instalației integrate de tratare a deșeurilor Letea Veche este zonă de gospodărie comunală, cu funcțiunea de construcții și instalații pentru tratarea deșeurilor.

Evaluarea finală a fertilității terenului s-a realizat pe baza studiului pedologic și de bonitare elaborat pentru amplasament, care încadrează terenul în clasa IV de calitate, corespunzătoare terenurilor cu potențial productiv redus.

Suprafetele construite si structura acestora au fost corelate prin realizarea Planului Urbanistic Zonal. Indicii de utilizare a suprafatelor stabiliti prin PUZ reprezinta procente maxime de ocupare, in special pentru categorii constructiilor.

Conform Planului Urbanistic Zonal bilantul maxim de ocupare a terenului cu constructii specifice este prezentat in tabelul 169.

Tabel 169. Bilanț teritorial al amplasamentului studiat din Letea Veche pe care se va construi instalația IITD

BILANȚ TERITORIAL

Zone funcționale	Existent		Propus	
	S (m^2)	%	S (m^2)	%
Teren curți - construcții	40.600	100	-	-
Zonă gospodărie comunală			40.600	100
-construcții și amenajări -drum, parcaje, platforme -spații verzi amenajate			24.360 8.120 8.120	60 20 20
TOTAL	40.600	100	40.600	100

NOTA: - Tipul de contract este proiectare-execuție-operare, prin urmare dimensiunile si suprafele contructiilor / halelor vor fi definitivate de către Antreprenor la faza de realizare a documentatiei PTH-DDE, respectând parametrii maximi prevazuti in PUZ Letea veche (in special la suprafete ocupate de contructii).

Suprafetele aproximative specifice obiectelor construite din cadru instalatiei, la nivelul studiului de fezabilitate, au fost repartizate conform tabelului 170.

Tabel 170. Prezentarea detaliată a suprafețelor ocupate

TOTAL AMPLASAMENT		**40.600**	**m^2**
Constructii si amenajari:		**18.830**	**m^2**
1	hala stocare temporara	1.014	m^2
2	hala tratare deseuri biologice	3.200	m^2
3	hala pretratare deseuri biologice	1.440	m^2
4	hala tratare deseuri textile si voluminoase	480	m^2
5	bazin infiltrare in freatic 1	325	m^2
6	bazin infiltrare in freatic 2	425	m^2
7	zona baloane gaz si rezervoare digestat	3.544	m^2
8	cladire administrativa	293	m^2
9	cladire receptie	19	m^2
10	biofiltru	500	m^2
11	hala compostare digestat	7.460	m^2
12	GA	100	m^2
13	Post TRAFO	30	m^2
Drum, parcaje, platforme		**5.511**	**m^2**
1	drum acces	442	m^2
2	platforme manevra	4.961	m^2
3	parcare	108	m^2

TOTAL AMPLASAMENT		**40.600**	**m²**
Spatii verzi amenajate		**14.482**	**m²**
1	perdea forestiera de protectie, latime min. 5m	4.875	m²
2	spații verzi amenajate	8.120	m²
3	spatii verzi amenajate/neamenajate(suprafata ramasa libera)	1.487	m²
NOTA: Pe laturile de nord și est se va prevedea o zonă de protecție pentru digul existent, situată în afara limitei împrejmuite. Această zonă va asigura o lățime de protecție de aproximativ 5,00 m între baza digului și împrejmuire, necesară pentru protejarea digului existent și pentru realizarea lucrărilor de întreținere. Suprafața din amplasamentul actual care va rămâne în afara împrejmuirii este de S = 1.777 m².			

NOTA: - Tipul de contract este proiectare-execuție-operare, prin urmare dimensiunile si suprafetele contructiilor/halelor se vor definitiva de către Antreprenor la faza de realizare a documentatiei PTH-DDE, respectind parametrii maximi prevazuti in PUZ Letea Veche (in special la suprafete ocupate de contructii).

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.

Instalația de tratare deșeuri colectate separat si in amestec, Letea Veche are in componenta următoarele zone principale:

- zona tratare mecanica - este reprezentata de o zona in care sunt localizate hale metalice (tratare si stocare temporara), in care este pozitionata linia tehnologica de tratare mecanica cu functionare alternativa; deseuri reciclabile (colectate separat) si deseuri menajere (colectate in amestec);

  Lucrarile asociate zonei cuprind: lucrari de constructii din beton, confectii metalice, instalatii electrice exterioare, instalatii sanitare exterioare(retele apa, canal, incediu), instalatii interioare(electrice, sanitare, ventilare, monitorizare etc), etc;
- zona tratare biologica cu digestie anaeroba - este reprezentata de o zona in care se gaseste hala metalica de procesare a biodeseurilor cu echipamentele specifice, tancurile de digestat si instalatia de tratare a biogazului.

  Lucrarile asociate zonei cuprind: lucrari de constructii din beton, confectii metalice, instalatii electrice exterioare, instalatii sanitare exterioare(retele apa, canal, incediu), instalatii interioare(electrice, sanitare, ventilare, monitorizare etc), etc.
- zona tratare textile și deșeuri voluminoase - este reprezentata de o zona in care este localizata o hala metalica de mici dimensiuni, in care sunt tratate deseurilr specifice.

  Lucrarile asociate zonei cuprind: lucrari de constructii din beton, confectii metalice, instalatii electrice exterioare, instalatii interioare(electrice, sanitare, ventilare, monitorizare etc), etc.
- zona compostare - este reprezentata de o zona in care se gaseste hala metalica de compostare, unde este compostat materialul rezultat in urma procesarii biodeseurilor.

  Lucrarile asociate zonei cuprind: lucrari de constructii din beton, confectii metalice, instalatii electrice exterioare, etc.

Biofiltrul – va fi montat în exterior și va prelua emisiile provenite de la hala de compostare, hala de tratare mecanică, hala de pretratare biologică, hala de stocare temporară din zona de RDF.

- elemente auxiliare - sunt reprezentate de utilitatile necesare desfasurarii activitatilor: cabina de receptie cu cantar, cladirea administrativa, retele exterioare, drum acces, bazine de infiltrare, imprejmuire, lucrari de monitorizare, lucrari de amenajare a spatiilor verzi, alimentare cu combustibil, circuit gaz etc.

  Lucrarile asociate zonei cuprind: lucrari de constructii din zidarie si beton, terasamente, confectii metalice, instalatii electrice si sanitare exterioare, lucrari de impadurire, etc.

  Obiectivele ce se vor realiza pe amplasament in functie de zonele prezentate anterior sunt:

1. Ansamblu recepție (cabină de recepție+cântar);
2. Clădire administrativă;
3. Instalație de tratare mecanică, tip Hală metalică (linie deșeuri coletate separat și în amestec)

în care se vor amplasa cele două linii tehnologice:

• linia tehnologica cu funcționare alternativă de tratare mecanică a deșeurilor reziduale (menajere, similare, din piețe, din parcuri și grădini, cca 90% din deșeurile stradale, reziduuri de sortare și compostare) și a deșeurilor reciclabile de plastic și metal colectate separat. Linia va avea o capacitate de 10,4 t/ora (max. 52.000 t/an) și va funcționa 5 zile/săptămână, 16 ore/zi pentru deșeuri reziduale și 1 zi/săptămână, 16 ore/zi pentru deșeuri reciclabile de plastic/metal. Sortarea deșeurilor de plastic/metal va începe din anul 2041, până atunci linia va funcționa doar pentru tratarea mecanică a deșeurilor reziduale;

De asemenea, în hala destinată tratării mecanice va fi amplasată instalația de producere RDF care va avea o capacitate anuală 27.000 t/an, capacitate orară 5,4 t/h, funcționare 6 zile/ săptămâna, 16 ore/zi;

4. Hală pretratare biodeșeuri, tip hală metalică supraetajată (instalație digestie anaerobă)

în care se va amplasa instalația de tratare biologică prin digestie anaerobă (IITD-DA); în cadrul IITD - DA vor fi tratate atât biodeșeurile colectate separat, cât și deșeurile cu conținut organic rezultate în urma tratării mecanice a deșeurilor reziduale și reziduurile din instalație, cu scopul producerii de digestat și biogaz.

Liniile de tratare a deseurilor biologice sunt gandite a functiona cu unele componente separat (in hala de pretratare linii separate) si componente interschimbabile (tancurile de digestie, etc). Interschimbabilitatea unor componente este data de modificarea cantitatilor si tipurilor de deseuri in anii urmatori. Fluxurile de deșeuri reziduale nu vor interfera cu cele dedicate biodeseurilor colectate separate. Astfel biodeșeurile colectate separat nu se vor amesteca in nicio etapa a procesului biologic ori de pretratare mecanica cu fractia organica rezultata din tratarea deseurilor reziduale intrucat produsul finit are destinatii diferite (cel din rezidual va fi depozitat, cel din biodeșeuri va fi compost de calitate A sau B, în acest sens fiind respectate cerințele impuse de Regulamentul UE nr. 2019/1009, respectiv cerințele Legii 181/2020).

5. Rezervoare fermentare digestat (tampon+fermentare) (instalație digestie anaerobă);
6. Zonă tratare și presurizare gaz;
7. Zona de stocare gaz și stație de reglare măsură;
8. Rezervoare stocare digestat;
9. Hală compostare digestat (IITD-CD compostare digestat)

Hala metalică pentru compostare va fi împărțită în două compartimente, complet separate, cu rolul de producere compost din digestat rezultat din biodeșeuri colectate separat și de a stabiliza aerob digestatul din deșeuri reziduale. Într-unul din

compartimente se va trata doar digestat rezultat din deșeuri reziduale, în celălalt se va trata doar digestat din biodeșeuri amestecat cu material de structură format din deșeuri verzi din parcuri și grădini. Între cele două compartimente nu va exista legătură. Ambele compartimente sunt prevăzute cu recuperare de lichide, care vor fi reintroduse în proces.
Procesul de compostare a digestatului din biodeșeuri colectate separat și deșeuri verzi din parcuri și grădini este proiectat pentru o capacitate de 29.000 tone/an, iar cel de stabilizare a digestatului din deșeuri reziduale la 14.000 tone/an.

10. Zone platformă manevră auto;
11. Ansamblu gospodarie de apa (rezervor apă tampon+incendiu, pompe);
12. Stație de spălare autovehicule automată;
13. Post de racordare pentru consum și furnizare energie electrică;
14. Stație și rezervor de carburanți (capacitatea maxima a rezervorului de carburanție este de maxim 30 m^3);
15. Hală tratare deșeuri textile și dezasamblare deșeuri voluminoase;

Este o hală compartimentată distinct în două zone: una în care se vor sorta manual deșeurile textile colectate separat din întreg județul și una dedicată tratării mecanice a deșeurilor voluminoase colectate separat (dezmembrare, separare pe categorii).

16. Bazine tampon debite pluviale mari;
17. Hală stocare temporară;

In hala de stocare temporara vor si stocate temporar 2 tipuri de deșeuri:

- deșeuri reciclabile stocate temporar in compartimentul de reciclabile;
- deșeuri reziduale stocate temporar in compartimentul de rezidual.

Hala este de tip bicompartimental, fiecare tip de deșeu va fi stocat temporar într-un compartiment separat, prevăzut cu dotări specifice.

18. Biofiltru

Biofiltrul va fi amplasat in experior și va prelua emisiile provenite de la hala de compostare, hala de tratare mecanică, hala de pretratare biologică, hala de stocare temporară din zona de RDF.

19. Instalatie de cogenerare
20. Instalatie de deshidratare

In hala de stocare temporara vor si stocate temporar 2 tipuri de deseuri:

- deseuri reciclabile stocate temporar in compartimentul de recilabile;
- deseuri reziduale stocate temporar in compartimentul de rezidual.

Hala este de tip bicompartimental, fiecare tip de deseu va fi stocat temporar intr-un compartiment separat, prevazut cu dotari specifice.

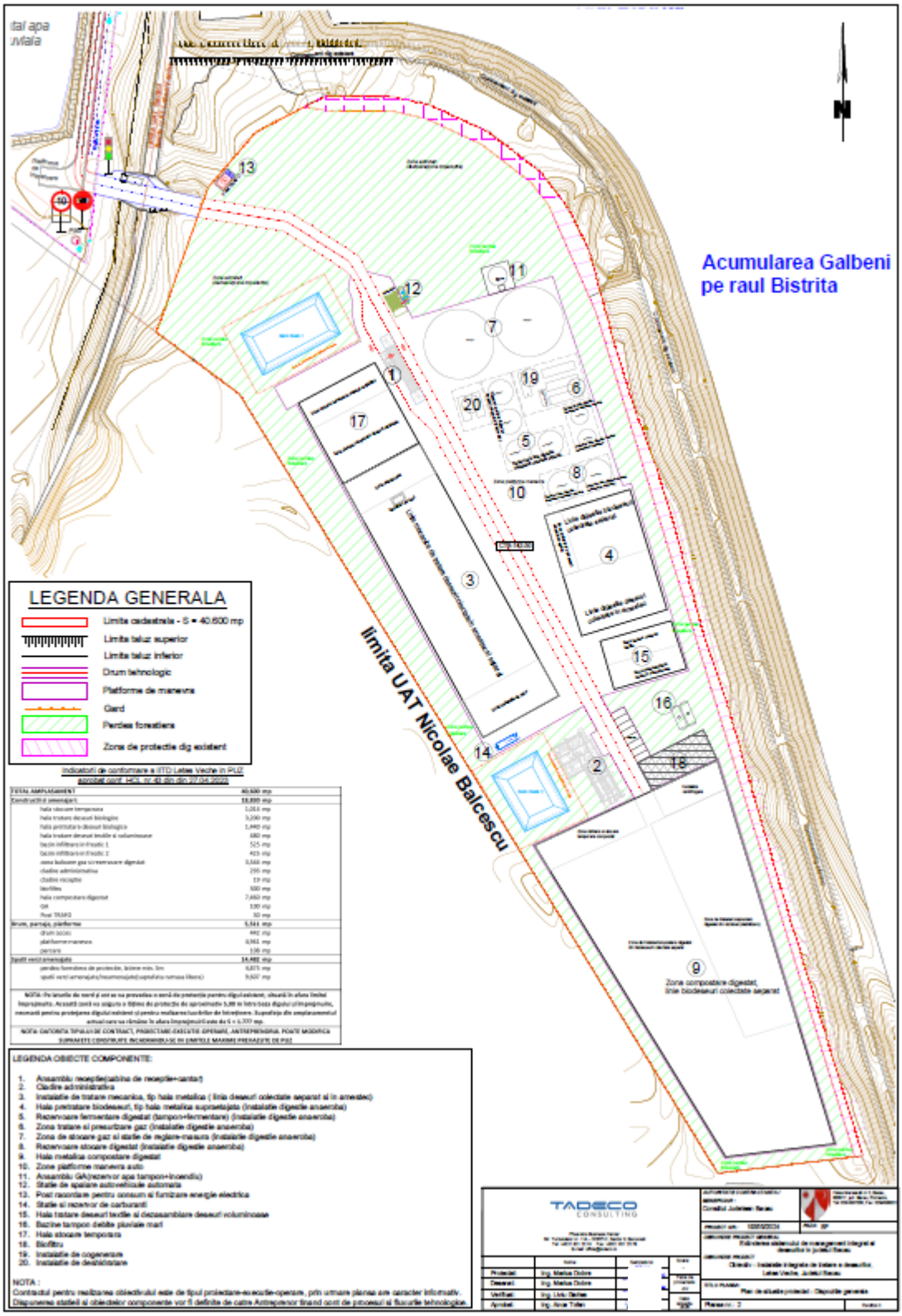


Figura 152. Instalația proiectată

1.13. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea obiectivelor propuse prin proiect, respectiv modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare poate afecta integritatea ariei naturale proteate de interes comunitar

Lucrări de demolare

Lucrari de traversare a digului dezafectat existent:realizarea unui tronson din drumul necesar conectarii statiei la drumurile publice, respectiv drum de acces propus, se va face prin demolarea locala a unei portiuni din digul existent dezafactat. Digul existent dezafectat a fost parte din formatiunea hidrotehnica de aparare impotriva inundatiilor specifica zonei. Odata cu construirea noului dig al acumularii Galbeni, digul existent nu mai este parte din cadru schemei hidrotehnice actuale.

Digul dezafectat prezinta in aval de locatia statiei, doua zone care au fost deja excavate si indepartate pentru a facilita diferite operatiuni(130m si 540m fata de zona propusa a fi dezafectata pentru a face posibila realizarea drumului de acces).

Dezafectarea digului cuprinde o serie de lucrari care sunt necersar a fi executate, de preferat, inaintea desfasurarii lucrarilor la statie.Lucrarile de travesare a digului existent, in ordinea executarii lor, sunt:

- lucrari pregatitoare (pregatirea organizarii de șantier, anuntarea autoritatilor competente in privinta executarii lucrarilor, etc);
- trasarea limitelor portiunii de dig ce urmeaza a fi indepartata;
- excavarea si incarcarea pamantului care alcatuieste corpul digului;
- transportul si descarcarea pamantului care alcatuieste corpul digului in diferite locatii (depozite de pamânt sau direct in cadru statiei);
- nivelarea pamantului care alcatuieste corpul digului in diferite locatii (depozite de pamânt sau direct in cadru statiei);
- finisarea taluzelor nou create in corpul digului;

Pentru functionarea corespunzatoare a instalatiei acesta va avea nevoie de executia urmatoarelor elemente auxiliare:

Lucrari de suprainaltare

Datorita zonei in care este amplasata statia, pentru a evita posibile efecte negative generata de acumularea Galbeni (in momentul in care nivelul apei creste in acumulare din diferite motive), amplasamentul statiei va fi suprainaltat pana la cota specifica (referinta Marea Baltica, conform studiului hidrogeologic).

Suprainaltarea se va realiza din perna de balast sau material de umplutura corespunzator.

Suprainaltarea presupune urmatoarele operatii tehnologice:

- in indepartarea stratului vegetal, transportul si depozitarea in zone specifice;
- procurarea, transportul, pozarea si nivelarea materialului de umplutura (balast sau material corespunzator);
- compactarea si aducerea la cota a platformei.

Perna din balast, in functie de nivelul terenului va avea o grosime variabila, grosimea situandu-se in intervalul de 1 m - 3 m.

Lucrari de protejare a constructiilor / retelelor existente

În cadrul tronsonului 2 al drumului de acces, prin depozitul ecologic Bacau vor fi executate o serie de lucrari de protectie a constructiilor existente. Elementele care necesita protectie si lucrarile de protectie propuse sunt:

- conducta refulare PEID, De 63mm – se propune introducere a acesteia intr-un tub de protectie din otel;
- batal de apa, statie de pompare, camin aferent statie de pompare – se propune realizarea in drumul modernizat, la limita exterioara a dalei de beton, pe partea cu batalul de apa, introducerea in pamant a pilonilor forati ale caror zone exterioare vor fi incastrate in dala de beton. Pilonii forati vor fi introdusi pâna la adancimea de cel putin 10m. Lungimea zonei de consolidare este de circa 80 m(va cuprinde batalul de apa,cat si zona statiei de pompare);
- drumul modernizat va fi prevazut pe lungimea de minim 100 m cu parapet metalic de protectie (zona va cuprinde batalul de apa, statia de pompare, camin aferent statie de pompare);
- retea de energie electrica supraterana si rigola betonata pentru colectarea apei pluviale - daca lucrarile de modenizare afecteaza sau modifica profilul rigolei betonate, antreprenorul va lua toate masurile de aducere la starea initiala sau in cazul modificarii traseului, de asigurare a caracteristicilor dimensionale astfel incat procesul de tranzit al debitelor pluviale sa asigure evacuarea acestora in punctele si conditiile stabilite initial.

Drum de acces

In lipsa unor alte posibilitati de realizare a accesului la obiectiv se alege solutia de acces mix: drum exterior – drum interior depozit Bacau – drum exterior realizat exclusiv pentru obiectiv (conform informațiilor prezentate în capitolul 1.6. Descrierea ciclului de viaţă al proiectului (construcţie, operare, dezafectare) şi a intervenţiilor şi activităţilor asociate fiecărei etape, precum şi durata construcţiei, funcţionării, dezafectării proiectului şi eşalonarea perioadei de implementare a proiectului).

Drumul de acces propus care se va realiza in zona unde se va dispune dezafectarea digului existent, va fi realizat conform avizelor din certificatul de urbanism nr. 108 din data de 23.06.2022, specific doar pentru acesta zona.

Accesul in zona statiei se va realiza prin interiorul actualului depozit ecologic de deseuri Bacau, drumul fiind structurat in 3 tronsoane (tronsonul 1 – drum de exploatare existent DE704/5, tronsonul 2 – drum intern existent, tronsonul 3 – drum acces propus).Constructia este pozitionata in partea de nord a statiei.

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

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

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

Tronsonul 3 – drum acces propus – este reprezentat de drumul de acces propus care este localizat intre punctul de legatura cu drumul intern existent, din zona batalului de apa pluviala si limita de proprietate a IITD Letea Veche. Tronsonul are o lungime de circa 40 m. Structura drumului va fi de tip drum din beton pentru trafic greu. Drumul este prevazut cu 2 benzi de circulatie si o latime de circa 7m.

Desfasurarea traficului si lucrari specifice- pentru asigurarea circulatiei in conditii de siguranta, datorita existentei unei singure benzi de circulatie in interiorul depozitului Bacau, la limita gardului depozitului de deseuri vor fi prevazute urmatoarele lucrari:

- in zona de acces in depozit, lânga drumul existent DE 704/5 va fi realizata alveola 1 echipata cu semafor sincronizat si semne specifice desfasurarii circulatiei;
- in zona de iesire din depozit, lânga drumul de acces propus va fi realizata alveola 2 echipata cu semafor sincronizat si semne specifice desfasurarii circulatiei.

Prin realizarea celor 2 alveole prevazute cu semafoare sincronizate se asigura desfasurarea fluxului de circulatie fara posibilitatea producerii de evenimente rutiere.

Traseul propus pentru desfasurea circulatiei nu intervine si nu se intersecteaza cu fluxurile specifice desfasurate in interiorul depozitului Bacau.

Autovehiculele care vor livra digestatul si materialul sedimentar in interiorul depozitului ecologic Bacau pentru depunere in celula activa, vor urma traseul stabilit pana la iesirea din depozit si vor reintra prin zona accesului principal in complex, respectiv la intersectia strazii Chimiei cu DE 704/5, urmand traseul de depunere specificat de operator.

Deșeurile vor fi transportate către IITD pe drumurile existente, conform hărții din figura 153.

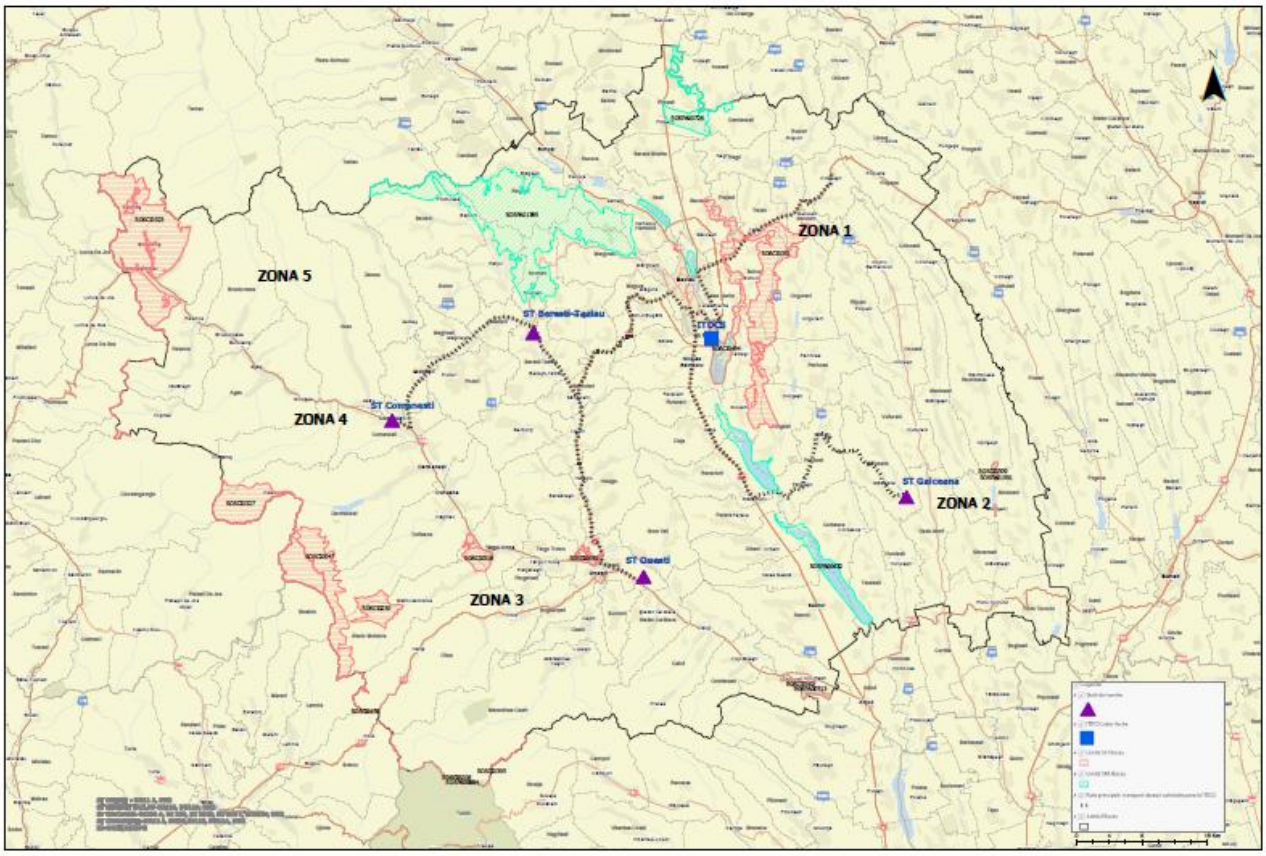


Figura 153. Rute de transport a deșeurilor către IITD

Alimentarea cu energie electrica

Pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica se va realiza un racord la reteaua publica de distributie a energiei electrice. Punctul de racordare se va realiza daca este posibil la reteaua existenta LEA 20KW aflata la circa 500m.

Traseul LES va fi pozat pe langa gardul depozitului Bacau, inafara zonei de protectie aferenta digului existent. Sistemul intern de distributie a energiei electrice este format din:

- post TRAFO;
- cabluri montate subteran LES;
- grup electrogen;
- stalpi metalici galvanizati pentru iluminat exterior, prevazuti cu corpuri de iluminat echipate cu lampi tip LED.

Numarul de stalpi metalici si corpurile de iluminat echipate cu lampi tip LED vor fi dimensionate pentru iluminatul corespunzator al tuturor suprafetelor.

Aprinderea si stingerea lampilor pentru iluminatul exterior se va face automat, prin instalarea unui dispozitiv electronic. Obiectivul va fi prevazut cu un grup electrogen care va asigura functionarea consumatorilor vitali ai statiei in perioadele de intrerupere a furnizarii energiei electrice de la sistemul national de distribuite a energiei electrice.
Grupul electrogen va functiona utilizand unul din cele 3 tipuri de combustibil: benzina, motorina sau gaz petrolier lichefiat (GPL). Datorita tipului de contract (proiectare-executie-operare) alegerea privind tipul de combustibil apartine ofertantului.

Alimentarea cu apa

Pentru asigurarea alimentarii cu apa se opteaza pentru racordarea la sistemul public de alimentare si distributie a apei.

Punctul de racordare se va realiza in str. Chimiei, unde este in desfasurare un proiect de extindere a retelei de distributie a apei, apartinand operatorului regional de apa, CRAB (Proiect: - Extindere retea de apa strada Chimiei – PEID De 225mm si De 160 mm, conform aviz CRAB).

Traseul conductei de la limita de proprietate a obiectivului pana la punctul de racordare are o lungime de circa 1,2 km. Conducta de bransare va fi din PEID, cu diametrul exterior de min. De 110mm.

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 racordare. La limita amplasamentului va fi localizat caminul de apometru.

Sistemul intern de distributie a apei este format din:

- gospodarie de apa (rezervor suprateran incendiu si tampon – V = 350 mc, instalatii hidraulice specifice, pompa incendiu – 1A+1R);
- retea interna de distributie apa si 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 sunt realizate din beton);
- hidranti de gradina (subterani prevazuti cu cutie), hidranti de incendiu supraterani (Dn 80mm).

Apele tehnologice generate de procesele de uscare deshidratare vor fi refolosite in cadru proceselor interne.

Debitul preluat din retea este de circa Qs or max = 3,575 mc/h, debit care va fi folosit pentru necesitatile ingienico-sanitare, tehnologice si incendiu.

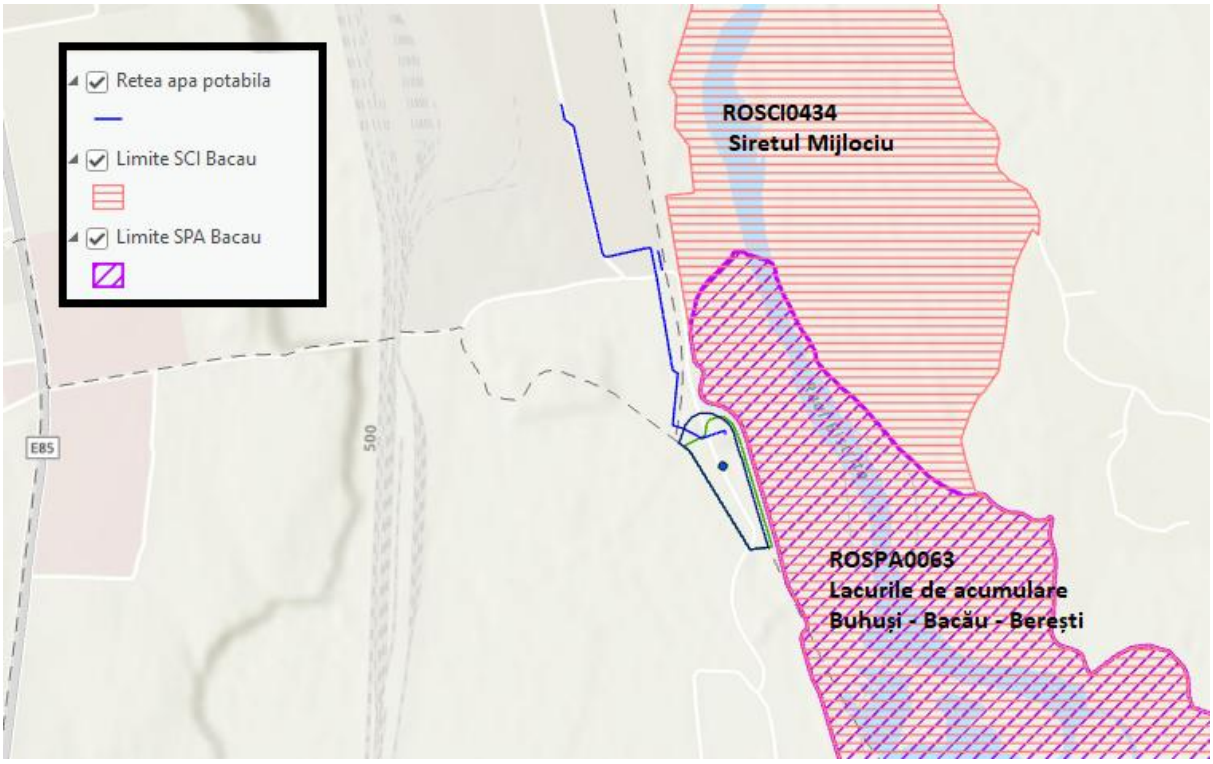


Figura 154. Rețeaua de alimentare cu apă propusă pentru IITD

Necesarul total de apă:

- 78,672 mc/zi = 6,936 mc/h, din care:
  - apă potabilă și igienico-sanitară: 3,58 mc/zi
  - apă tehnologică: 8,4 mc/zi
  - apă incendiu: 67 mc/zi

Cerința totală de apă:

- Qs zi max = 12,605 mc/zi;
- Qs zi med = 11,739 mc/zi;
- Qs zi min = 9,977 mc/zi;
- Qs or max = 4,366 mc/h.

Program de funcționare: 312 zile/an, 16 ore/zi.

Retea de canalizare menajera

Pentru asigurarea evacuarii apelor uzate menajere, deoarece nu exista retea publica de canalizare menajera in zona se alege optiunea utilizarii unei statii de pompare (SPm).

Statia de pompare va trimite debitul de apa uzata menajera in reteaua publica 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 adreselor nr. 1874 și nr. 3712 din 11.05.2026).

Traseul conductei de la limita de proprietate a obiectivului pana la punctul de deversare are o lungime de circa 4,3 km. Conducta de refulare va fi din PEID, cu diametrul exterior De 90mm.

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

Apele uzate generate pe amplasament si sistemul de tratare specific sunt urmatoarele:

- ape uzate menajere(grupuri sanitare, dusuri – cladire aministrativa, receptie, hala de tratare mecanica, hala de tratare cu digestive anaeroba) – sunt preluate de catre sistemul de canalizare menajer intern;
- ape uzate tehnologice de la digestiea anaeroba(digestie anaeoba) – sunt preluate si recirculate in sistemul de digestie anaeroba;
- ape uzate tehnologice (activitati de spalare containere, statie automata de spalare a rotilor) – sunt preluate de catre sistemul de canalizare menajer intern;
- levigat(hala de compostare si hala de stocare temporara deseuri, compartimentul de rezidual) – sunt preluate in sistemul de digestie anaeroba.

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

- statie de pompare menajer+pluvial(statia va fi de tip prefabricata monobloc, prevazuta cu toate instalatiile hidraulice si electrice necesare functionarii in conditii optime, nr de pompe – 1A+1R, Qp = 5 l/s, Hp = 25 mCA, corpul statie va fi realizat din PAFSIN);
- retea interna si externa de refulare (conducte PEID De 90mm);
- retea interna de canalizare (conducte PVC Dn 110mm, Dn 160mm, Dn 200mm, Dn 250mm);
- camine de vizitare (PEID cu capac carosabil sau necarosabil in functie de specificul locului de amplasare);
- bazin PAFSIN – V =1x5 mc(hala de compostare va fi prevăzută cu rigole pentru preluarea levigatului care va fi stocat într-un bazin vidanjabil
- bazin PAFSIN – V =1x5 mc(pentru cazul in care se vor spala suprafete in interiorul halei de tratare mecanica, apele rezultate vor fi preluate si stocate de un bazin vidanjabil situat in zona halei. Apele stocate vor fi preluate la un anunit interval si adaugate in procesul de digestie anaeroba pentru adaosul necesar).

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

Apele uzate generate pe amplasament si sistemul de tratare specific sunt următoarele:

- ape uzate menajere (grupuri sanitare, dușuri – clădire administrativă, recepție, hala de tratare mecanica, hala de tratare cu digestive anaeroba) – sunt preluate de către sistemul de canalizare menajer intern;
- ape uzate tehnologice de la digestia anaeroba (digestie anaeoba) – sunt preluate si recirculate in sistemul de digestie anaeroba;
- ape uzate tehnologice (activități de spălare containere, stație automata de spălare a roților) – sunt preluate de către sistemul de canalizare menajer intern;
- levigat si ape cu continut de levigat (hala de compostare (obiectiv 9), hala de stocare temporara deșeuri (obiectiv 17) (compartimentul de rezidual) precum si apa de la spălarea suprafețelor din hala de tratare mecanica (obiectiv 3) – sunt preluate in sistemul de digestie anaeroba.

Sistemul de canalizare a apelor uzate este format din:

Pentru apele uzate menajere si tehnologice:

- stație de pompare menajer+pluvial (stația va fi de tip prefabricata monobloc, prevăzută cu toate instalațiile hidraulice si electrice necesare funcționarii in condiții optime, nr de pompe – 1A+1R, Qp = 5 l/s, Hp = 25 mCA, corpul stație va fi realizat din PAFSIN);
- rețea interna si externa de refulare (conducte PEID De 90mm);
- rețea interna de canalizare (conducte PVC Dn 110mm, Dn 160mm, Dn 200mm, Dn 250mm);
- cămine de vizitare (PEID cu capac carosabil sau ne carosabil in funcție de specificul locului de amplasare);

Pentru levigat si apa cu continut de levigat:

- rigole betonate perimetrale de colectare a scurgerilor situate in interiorul halelor (ob 3, 9, 17);
- rigole perimetrale betonate de transport a scurgerilor situate in interiorul halelor(ob 3, 9, 17);
- bazin PAFSIN – V =1x5 mc (obiectul 9);
- bazin PAFSIN – V =1x5 mc (obiectul 3 si 17, pentru cazul in care se vor spala suprafete in interiorul halei de tratare mecanica, apele rezultate vor fi preluate si stocate de un bazin vidanjabil situat in zona halei. Apele stocate, vor fi preluate la un anunit interval si adaugate in procesul de digestie anaeroba pentru adaosul necesar).

Retea de canalizare pluvial

Suprafata si amplasarea statiei genereaza debite pluviale care trebuie indepartate de pe amplasament.

Evacuarea debitelor pluviale se va face in functie de provenienta si specificul acestora de catre 2 subsisteme astfel:debitul pluvial curat și debit pluvial contaminat/impur.

Debitul pluvial curat, provenit de pe suprafata acoperisurilor cladirilor si halelor, se va evacua in bazine de infiltare in freatic.

Apele care provin de pe suprafata constructiilor sunt considerate ape curate, vor fi deversate in conducte si rigole cu punct de descarcare final in bazinele de infiltrare in freatic.

Apele pluviale curate vor fi preluate de catre sistemele de burlane(verticale si orizontale) specifice fiecarei cladiri. Debitele descarcate prin intermediul burlanelor verticale sunt preluate de conductele din PEID si rigole amplasate ingropat, evitandu-se astfel orice contact cu diverse materiale care pot produce modificari ale caracteristicilor fizico-chimice.

Un bazin de infiltrare(bazin nr. 2) va fi prevazut cu rezervor subteran din PAFSIN(V = aproximativ 60 m^3) care va inmagazina apa curata ce va fi folosita ca adaos la digestie anaeroba sau la diferite folosinte din interiorul statiei (udare spatii verzi, spalare suprafete, etc).

Bazinul de inmagazinare va fi dotat cu grup hidrofor. Aceste debite considerate curate nu sunt supuse tratarii si pot fi introduse in procesul tehnologic.

Bazinele de infiltrare in freatic au urmatoarele caracteristici constructive:

- realizarea bazinelor de infiltrare se va face cu baza inferioara deschisa, acoperita cu un strat de bolovani, astfel apa se va infiltra direct in acvifer;
- realizarea cotei inferioare a bazinelor pana la cota 139,00 mdMN ceea ce va menține un nivel in acestea de minim 0,50 m (1,00 m actual), astfel infiltrațiile se vor realiza direct in acvifer fără a influența, brusc, zona nesaturata;
- in vederea evitării pătrunderii apelor reziduale de pe platformele betonate in bazinele de infiltrație, bazinele de infiltrație vor fi prevăzute la suprafață, perimetral, cu un dig cu înălțimea de 0,50 m;
- in jurul bazinelor de infiltrație se va institui, prin împrejmuire, o zona de protecție. Aceasta zona de protecție se va institui de la baza superioara a bazinelor, perimetral, si va fi egala cu minim 5,00 m;

- suprafata activa libera de intiltratie a bazinelor este data de aria de colectare, astfel pentru bazinul 1 suprafata minima este de 66,88 m^2, respectiv 153,52 m^2 pentru bazinul 2.

Bazinele de infiltrare in freatic vor introduce in freatic urmatoarele debite:

- bazinul de infitrare in freatic nr. 1 – colecteaza apele de pe acoperisuri care insumeaza o suprafata de circa 4.400 m^2, introducand in freatic debitul de circa 67 l/s, avand o suprafata activa de infiltrare libera de circa 66,88 m^2;
- bazinul de infitrare in freatic nr. 2 – colecteaza apele de pe acoperisuri care insumeaza o suprafata de circa 14.500 m^2, introducand in freatic debitul de circa 153 l/s avand o suprafata activa de infiltrare libera de circa 153,52 m^2;

Sistemul de canalizare a debitului pluvial curat este format din:

- 2 bazine de infiltrare in freatic (tip deschis, cu taluze din beton);
- retea interna de canalizare pluvial curat, (PVC Dn 110mm, Dn 160mm,, etc);
- retea interna de rigole;
- camine de vizitare (PEID cu capac carosabil sau necarosabil in functie de specificul locului de amplasare);
- bazin PAFSIN – V =1x60 m^3 (amplasat in zona bazinului de infiltrare nr. 2 si care va fi dotat cu grup hidrofor pentru utilizarea apei in diferite scopuri interne);

Debit pluvial contaminat/impur, provenit de pe suprafata zonelor destinate traficului auto se va evacua in statia de pompare menajer+pluvial.

Premergator deversarii, debitul pluvial este pretratat cu ajutorul unui separator de hidrocarburi cu by-pass cu Q aproximativ de 60l/s.

Sistemul este prevazut cu 2 bazine subterane (Vtotal = aproximativ 100 m^2) pentru preluarea debitelor mari care pot apare intr-un interval scurt de timp, specifice perioadei de vara.

Golirea bazinelor in statia de pompare menajer+pluvial se va face gravitational.

Sistemul de canalizare a debitului pluvial contaminat este format din:

- separator de hidrocarburi;
- retea interna de canalizare pluvial curat, (PVC Dn 110mm, Dn 160mm,Dn 200, etc);
- camine de vizitare (PEID cu capac carosabil sau necarosabil in functie de specificul locului de amplasare);
- bazine PAFSIN – V =2x50 m^3(amplasat in zona statiei de pompare menaje+pluvial);
- guri de scurgere tip carosabil;

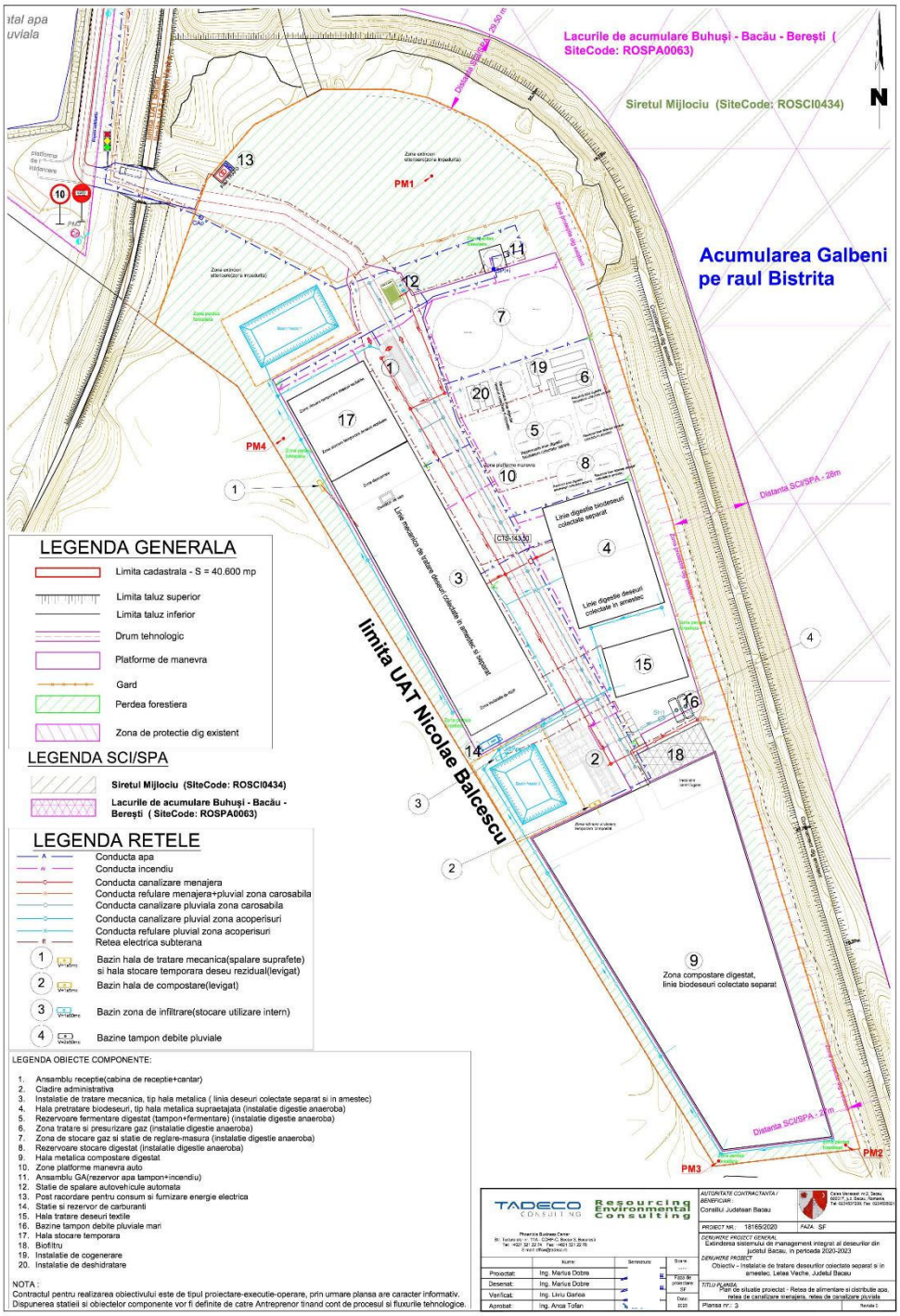


Figura 155. Retele proiectate - Retele de alimentare si distributie apa, retea de canalizare menajera, retea de canalizare pluviala

Debite de apă uzată menajeră și tehnologică evacuate:
$Q_{uz\ zi\ med}$ = 3,37 mc/zi;
$Q_{uz\ zi\ max}$ = 3,842 mc/zi;
$Q_{uz\ zi\ min}$ = 0,367 mc/zi.
$Q_{uz\ or\ max}$ = 0,947 mc/h.

Debitul infiltrat în freatic prin cele 2 bazine: 1 bazin – aprox. 153 l/s; 1 bazin – aprox. 67 l/s.
Debitul apă pluvială din zona carosabilă:
Qp = 64,8 l/s.

Retea evacuare pluvial

Suprafata si amplasarea statiei genereaza debite pluviale care trebuie indepartate de pe amplasament. Evacuarea debitelor pluviale se va face in functie de specificul acestora, respectiv debitul pluvial curat in bazine de infiltare in freatic, debit pluvial impur in statia de pompare pluvial carosabil (SPpc) si ulterior in reteaua de canalizare publica.

Apele meteorice ajunse pe suprafata statiei sunt preluate de 2 subsisteme de colectare, transport si tratare separate:

- apele care provin de pe suprafata constructiilor sunt considerate ape curate, vor fi deversate in conducte si rigole cu punct de descarcare final in bazinele de infiltrare in freatic. Un bazin de infiltrare va fi prevazut cu rezervor subteran din PAFSIN(V = aprox. 60 mc) care va inmagazina apa curata ce va fi folosita ca adaos la digestie anaeroba sau la diferite folosinte din interiorul statiei (udare spatii verzi, spalare suprafete, etc). Bazinul de inmagazinare va fi dotat cu grup hidrofor. Aceste debite considerate curate nu sunt supuse tratarii si pot fi introduse in procesul tehnologic.
- apele care provin de pe suprafetele platformei de manevra, drumuri interne, din zona centrala sunt preluate de un sistem de canalizare pluvial si tratate cu ajutorul unor separator de hidrocarburi anterior evacuarii in bazinele subterane tampon si ulterior in statia de pompare menajer+pluvial. Premergator deversarii, debitul pluvial este pretratat cu ajutorul unui separator de hidrocarburi cu by-pass cu Q aproximativ de 60l/s.

Sistemul este prevazut cu 2 bazine subterane(Vtotal = aprox. 100 mc) pentru preluarea debitelor mari care pot apare intr-un interval scurt de timp, specifice perioadei de vara.

Bazinele sunt pozate subteran si sunt confectionate din PAFSIN. Golirea bazinelor in statia de pompare pluvial carosabil se va face gravitational.

Statia de pompare pluvial (SPpc) va trimite debitul de apa pluvial carosabil in reteaua publica de canalizare, in punctul de deversare din str. Chimiei (conform adreselor nr. 1874 si nr. 3712 din 11.05.2026 CRAB si adr. Nr. AA/631/29.05.2026 SGA).

Traseul conductei de la statia de pompare pana la punctul de deversare are o lungime de circa 4,1 km. Conducta de refulare va fi din PEID, cu diametrul exterior de De 110mm.

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

Statia de pompare pluvial va fi tip prefabricat din PAFSIN / PEID / PP si va fi amplasat in zona bazinelor subterane. Statia va fi dotata cu pompe 1A+1R avand urmatoarele caracteristici : Q=8 l/s, H= 75mCA.

Conducta de refulare este din PEID, De 110mm si va fi pozata partial pe suprafata statiei IITD Letea Veche, partial pe suprafata Depozitului Ecologic Bacau si partial pe domeniul public.

Retea de alimentare cu gaz

În cadrul proceselor biologice anaerobe ca produs secundar este general gaz metal in amestec cu alte gaze specifice.

Gazul va fi procesat in cadrul statiei pentru a indeplini conditiile de calitate si presiune pentru a fi ars in diverse procese de uscare sau de eliminare. Zona de gaz va cuprinde instalatii specifice de tratare si stocare a gazului.

Imprejmuirea si zona forestiera de protectie

In vederea delimitarii suprafetelor unde se desfasoara procesele tehnologice de lucru este necesara imprejmuirea zonei de procesare pentru a nu permite accesul accidental al persoanelor neautorizateși al exemplarelor de faună.

Imprejmuirea se va realiza pe limita cadastrala sau pe o limita data de latimea minima a perdelei de protectie fata de constructiile proiectate, care sa asigure realizarea unei perdele forestiere cu latimea de minim 5 m.

Imprejmuirea incintei statieise va realiza cu gard alcatuit din panouri de plasa sudata, dispuse pe stalpi din teava rectangulara zincata, cu soclu din beton.

Accesul in incinta statiei se va realiza prin intermediul unor porti metalice culisante, prevazute cu actionare mecanica prin intermediul unui motor electric cu telecomanda. Portile culisante vor fi prevazute la intrarea in depozitul ecologic Bacau, la iesirea din acesta si intrarea in statie.

Zona de protectie se va impaduri cu arbori specifici zonei.

Taluzurile naturale si artificiale rezultate vor fi prevazute cu saltea antierozionala din iuta inclusiv pe zonele care urmeaza a fi prevazute cu arbori.

Retea de monitorizare a apei freatice

În cadrul statiei se prevad 4 puturi de monitorizare a calitatii apei subterane. Puturile vor fi amplasate in amonte si aval de statie in terenul pus la dispozitie pentru obiectiv. Puturile vor avea o adâncime de circa 15 m. Metoda de executie si alcatuirea acestora este prezentata detaliat in cadrul studiului hidrogeologic preliminar.

Puturile de monitorizare au urmatoarea structura (de jos in sus):

- varf prevazut cu dop coloana put, din conducta PVC Dn 114mm;
- coloana din burlane si filtre PVC pentru puțuri de apa Dn 114 mm. Coloanele tubate vor fi prevăzute cu pese de centrare (centrori), amplasate la distanțe egale pentru a asigura centrarea burlanelor în gaura de sondă si realizarea corecta a filtrului invers din pietriș mărgăritar;
- elementul de filtrare compusa din pietriș mărgăritar. Dimensiunile granulelor pietrișului mărgăritar vor fi stabilite in funcție de granulometria stratelor ce urmează a fi captate, stabilita pe baza compoziției granulometrice a probelor de teren recoltate in timpul execuției forajului si vor avea un coeficient de rotunjire si sortate avansat. La faza actuala propunem un pietriș sort 4-8 mm;
- elementele de izolare a coloanei de filtare realizate din:
    - dop de argila: peste coroana de pietriș mărgăritar din spațiul inelar, pe o înălțime de 1,00 m se plasează un dop de argila sau amestec cu vâscozitate mare de bentonite cu apa, in scopul evitării infiltrării laptelui de ciment in pietrișul mărgăritar;
    - dop de ciment(cimentarea forajelor), cimentarea se va executa deasupra dopului de argila sau amestec de bentonita cu vâscozitate mare de bentonita cu apa, din spațiul inelar.
- elementul de protectie a forajului:
    - odată cu cimentarea la suprafață pe o lungime de 2,50 m, se va amplasa o coloana metalica prevăzută cu un capac de protecție, din care 0,50 m va fi elevație deasupra terenului amenajat;
    - in jurul forajelor, se vor realiza biute din material local compactat prevăzute cu scări deacces la foraj, aceste biute vor avea baza mica minimum b = 1,00 m.

Tabel 171. Coordonatele caracteristice ale puturilor de monitorizare

Nume punct	COORDONATESTERE0 70	
	X(m)	Y(m)
PM1	558116.981	649776.118
PM2	557770.281	649924.567
PM3	557764.556	649879.017
PM4	558023.089	649722.968

În cazul depistării unor substanțe cu caracter poluant, in forajele de monitorizare a calității apei subterane, care depășesc limitele din legislația in vigoare Operatorul va întreprinde următoarele acțiuni:

- va notifica direcția județeană de mediu și administrația bazinală Apele Române - ABA Siret;
- va realiza o comparație a valorilor și prezenței poluantului cu valorile de la celelalte puțuri de monitorizare;
- va identifica natura poluantului și compatibilitatea acestuia cu materialele prelucrate pe amplasament.

In urma acestor acțiuni vor rezulta 2 posibilități privind modul de acțiune raportat la prezenta agentului poluant pe amplasament:

- poluantul nu se găsește în cadrul materialelor procesate pe amplasament – caz in care sursa de proveniență este una exterioară. Modul de gestionare este unul independent de Operator și nu are legătură cu acesta;
- poluantul se găsește în cadrul materialelor procesate pe amplasament – caz în care sursa de proveniență poate fi una interioară.

  Modul de gestionare este unul direct dependent de Operator și presupune următoarele măsuri:
- desemnarea unei persoane care va coordona măsurile de urgență ce se impun și care va menține legătura cu direcția județeană de mediu;
- identificarea fluxului tehnologic și echipamentelor aferente care generează agentul poluat;
- identificarea locală a scurgerilor/deversărilor accidentale;
- remedierea locală a defectului (oprire temporară parțială sau totală a unor linii tehnologice dacă se impune);
- colectarea materialului scurs și igienizarea locală;
- verificarea eficientei lucrărilor de remediere odată cu reluarea activității tehnologice specifice;
- îndepărtarea materialului contaminat de pe amplasament;
- efectuarea de lucrări de decontaminare și neutralizare a zonelor afectate în funcție de gradul de contaminare;
- creșterea nivelului de monitorizarea și urmărire a evoluției agentului poluant la forajele în care este confirmată prezența acestuia.

În perioada de exploatare a IITD nu sunt necesare servicii suplimentare. Dezvoltarea IITD nu va conduce la dezvoltarea altor proiecte sau activităţi, ci va contribui la managementul adecvat al deșeurilor și la reducerea cantității de deșeuri depozitate.

1.14. Activităţi generate ca rezultat al implementării proiectului

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

1.15. Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului

Planul de execuţie şi procesele tehnologice de realizare a proiectului au fost descrise in cadrul capitolului 1.6, iar procesele tehnologice din perioada de operare a IITD sunt prezentate în capitolul 1.2, dar vor fi prezentate succint in tabelul 172.

Tabel 172. Prezentarea succintă a proceselor tehnologice

Denumirea proceselor	Descrierea procesului	Instalații/ echipamente/ Parametrii specifici de operare	Materii prime si auxiliare	Produse/ subproduse	Capacitate/ consum
Recepție	Deșeurile sunt recepționate cantitativ si calitativ	Cantar si SCADA Echipamentele specifice, datorita tipului de contract (proiectare-execuție-operare) vor fi definitivate de către operator la realizarea fazei de PTH-DDE.	Deșeuri reciclabile de PM colectate separat, deșeuri reziduale colectate în amestec, deșeuri din parcuri și grădini, deșeuri stradale, deșeuri textile si voluminoase colectate separat	Deșeuri reciclabile de PM colectate separat, deșeuri reziduale colectate în amestec, deșeuri din parcuri și grădini, deșeuri stradale, deșeuri textile si voluminoase colectate separat	
Tratare mecanica (funcționare alternativa rezidual-reciclabil plastic si metal	Tratarea mecanică a deșeurilor reziduale si reciclabile de plastic /metal pe o linie comună cu funcționare alternativă Recuperarea produselor reciclabile, pe categorii (metal, plastic, sticla) Separarea materiilor inerte, pregătirea pentru	Instalație de tratare mecanică semiautomată, formată din 1 linie comună pentru tratarea mecanică a deșeurilor reziduale (funcționare 5 zile/sapt.) și sortarea deșeurilor de plastic/metal (funcționare 1 zi/sapt.) **Flux de plastic/metal în instalație comună cu deșeuri reziduale:** Recepție Zonă de descărcare și stocare temporară distinctă; Pre-sortare – înlăturarea deșeurilor voluminoase;	Deșeuri reciclabile colectare separat de la populație, agenți economici, instituții publice, piețe (plastic, metal, sticlă) Refuzuri combustibile de la tratarea deșeurilor reciclabile si rezidual Refuzuri combustibile de la pretratarea mecanică a biodeșeurilor colectate separat; Deșeuri reziduale colectate in	Deșeuri reciclabile (plastic, metal, sticla) către filiere de valorificare materiala Reziduuri combustiile dar nereciclabile către instalație obținere RDF Reziduuri inerte/alte reziduuri către depozit de deșeuri nepericuloase	**Reciclabil plastic/ metal**: **10,4 tone/oră** Programul de funcționare propus este de 16 ore/zi, 1 zi/ săptămână **Rezidual** **10,4 tone/oră** Programul de funcționare propus este de 16 ore/zi,

Denumirea proceselor	Descrierea procesului	Instalații/ echipamente/ Parametrii specifici de operare	Materii prime si auxiliare	Produse/ subproduse	Capacitate/ consum
	evacuare către depozitul de deșeuri nepericuloase Separarea materiilor combustibile nereciclabile, transferul către shredder RDF Separarea fracției organice în vederea tratării biologice prin digestie anaerobă, transfer către IITD Recuperarea reziduurilor necombustibile/ nevalorificabile material (reziduuri inerte) și pregătirea pentru evacuare către depozit Pregătirea pentru evacuare către filiere de valorificare materiala a deșeurilor reciclabile (balotare, condiționare, stocare temporară)	Linie de sortare semiautomată dotată cu: Buncăr de alimentare cu desfăcător de saci și reglare a vitezei benzii transportoare; Benzi transportoare înclinate cu viteză variabilă, cu bypass pentru optimizare procese; Ciur; Separator balistic; Separator metale; Separator nemetale; Separator pneumatic; Sortare automată cu NIR, VIS, multisenzor; Posturi de sortare manuală și selecție negativă cu buncăre de colectare; Benzi către instalația RDF; Boxe de colectare; Presă de balotat; Spațiu de stocare temporară a deșeurilor sortate SCADA Shredder RDF Granulator Presă de balotat Echipament de înfoliere Echipamente de manipulare si transport	amestec de la populație, instituții publice, agenți economici, piețe, parcuri si grădini, deșeuri stradale, reziduuri de compostare și sortare, reziduuri de la pretratarea biodeșeurilor colectate separat	RDF către filiere de valorificare energetică Reziduuri de proces (inerte) către depozitare Fracție organică către tratare biologică	5 zi/le / săptămână **Instalație RDF** 5,4 tone/oră (27.000 t/an), funcționare 6 zile/ săptămâna, 16 ore/zi

Denumirea proceselor	Descrierea procesului	Instalații/ echipamente/ Parametrii specifici de operare	Materii prime si auxiliare	Produse/ subproduse	Capacitate/ consum
	Transport reziduuri către depozitul de deșeuri nepericuloase Producerea de RDF din reziduuri de tratare mecanică și biologică Pregătirea RDF pentru evaluare către filiere de valorificare energetică Transport RDF către instalații de valorificare energetica (coincinerare)	Echipamentele comune si specifice, datorita tipului de contract(proiectare-execuție-operare) vor fi definitivate de către operator la realizarea fazei de PTH-DDE.			
	Sortarea deșeurilor textile Pregătirea pentru evacuare către filiere de valorificare materiala (reutilizare, reciclare) Tratarea mecanică a deșeurilor voluminoase (dezmembrare, mărunțire, separare pe categorii)	Hala de sortare deșeuri textile și voluminoase Textile: Spațiu de descărcare Mese de lucru pentru presortarea manuală a deșeurilor textile, sistem de benzi alimentare/evacuare, containere Voluminoase: Spațiu de descărcare Tocator, separator magnetic, containere, banc si unelte specificeSortarea subproduselor și	Deșeuri textile colectate separat de la populație Deșeuri voluminoase colectate separat de la populație, instituții, piețe	Deșeuri textile, către filiere de reutilizare, valorificare materială Deșeuri reciclabile din deșeuri voluminoase către filiere de valorificare materială Reziduuri nevalorificabile, către instalație interna obținere RDF	**Sortare textile** **1.300** tone/an (0,5 tone/oră), cu funcționare 6 zile/ săptămâna, 8 ore/zi **Tratare deșeuri voluminoase** 2.300 tone/an (0,9 t/ oră) cu funcționare 6 zile/ săptămâna, 8 ore/zi

Denumirea proceselor	Descrierea procesului	Instalații/ echipamente/ Parametrii specifici de operare	Materii prime si auxiliare	Produse/ subproduse	Capacitate/ consum
	Pregătirea pentru evacuare către filiere de valorificare materiala (reciclare)	pregătirea pentru valorificare materială Direcționarea deșeurilor combustibile către instalația RDF			
Tratare biologică prin digestie anaerobă	2 linii de tratare biologică prin digestie anaerobă: - 1 linie dedicată biodeșeurilor colectate separat - 1 linie fracție organică rezultată în urma prelucrării mecanice a deșeurilor reziduale în instalația mecanică Etapele procesului: Descărcare și recepție Verificare vizuală, înlăturare corpuri voluminoase Alimentare în instalație; Tocare si recuperare	Instalație de tratare a deșeurilor prin digestie anaeroba, cu două linii, pentru tratarea separată a biodeşeurilor colectate separat și a fracției organice din deșeurile reziduale colectate în amestec: Zonă de descărcare; Zonă inspecție vizuală/înlăturare corpuri voluminoase; 2 buncăre de alimentare biodeșeuri; 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 instalația mecanică și 1 rezervor pentru biodeșeurile colectate separat) 2 hidrocicloane	Biodeșeuri colectate separat de la populație, agenți economici, instituții publice, piețe Fracția organică rezultată din tratarea în instalația mecanică a deșeurilor reziduale	Digestat obținut din biodeșeuri colectate separat, direcționat către hala de compostare, pentru maturare suplimentară înainte de valorificare Digestat din fracția organică a deșeurilor reziduale, direcționat către hala de compostare, pentru stabilizare Digestat lichid, reintrodus în procesul de digestie ori utilizat ca fertilizant Reziduuri combustibile de la pretratarea mecanică a biodeșeurilor colectate separat, către instalație RDF	Capacitate globală: 71.000 tone/an Capacitatea instalației este stabilită pe baza cantităților maxime de biodeșeuri si fracție organică din rezidual care necesita tratare.

Denumirea proceselor	Descrierea procesului	Instalații/ echipamente/ Parametrii specifici de operare	Materii prime si auxiliare	Produse/ subproduse	Capacitate/ consum
	deșeuri combustibile; Sedimentare (obținere de nămol organic, recuperare fracție ușoară și sedimente); Igienizare (doar pentru produse cu posibilă încărcare patogenă) Introducere în rezervor tampon; Fermentare anaerobă în digestoare; Recuperare, purificare și stocare biogaz; Transfer digestat lichid în rezervor de stocare, reintroducere în proces; Transfer deșeuri combustibile de la tocare la instalația de RDF; Obținere energie electrică si termică din biogaz, în instalația de cogenerare, ca	2 rezervoare tampon (1 rezervor pentru deșeurile organice provenite de la instalația mecanică și 1 rezervor pentru biodeșeurile colectate separat); 1 instalație de igienizare destinată deșeurilor cu prezență posibilă de agenți patogeni; 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); 2 baloane pentru stocarea biogazului, instalație purificare a biogazului, instalație de reglare-măsură; 2 tancuri de stocare digestat; Echipamente manipulare si transport (buldoexcavatoare, containere stocare, vehicule de transport); Instalație de cogenerare, pentru obținerea de energie electrică și termică din biogaz (ansamblu de ardere bazat pe motoare cu gaz, schimbătoare de căldură,		Reziduuri inerte, direcționate către depozitare	

Denumirea proceselor	Descrierea procesului	Instalații/ echipamente/ Parametrii specifici de operare	Materii prime si auxiliare	Produse/ subproduse	Capacitate/ consum
	proces complementar tratării biologice	sistem de filtrare si evacuare a gazelor de ardere); SCADA Echipamentele specifice, datorita tipului de contract(proiectare-execuție-operare) vor fi definitivate de către operator la realizarea fazei de PTH-DDE.			
Tratare biologică prin procese aerobe (compostare, stabilizare)	Tratarea aerobă a deșeurilor verzi din parcuri și grădini Tratarea aerobă a digestatului din biodeșeuri colectate separat, în scopul maturării Stabilizarea digestatului din deșeuri reziduale Deshidratarea compostului / digestatului Etape: Recepție Amestecare cu material de structura (digestat/ deșeuri verzi/ alt material daca este necesar)	Hala de compostare a digestatului: Zona de recepție; Mărunțire material de structura biologic (daca este cazul); Amestecare digestat/material de structură(biologic/sintetic) (buldoexator); Depunere în Hală de compostare acoperită, împărțită în 2 zone distincte – una pentru digestat din biodeșeuri colectate separat, una pentru digestat din deșeuri reziduale; Tocător deșeuri verzi; Întorcător de brazde; Cernere (ciur); Ambalare compost; Compostul este prelucrat prin sitare repetata. Dupa sitare compostul se livrează, sub forma bruta, către agenți economici. Operatorul in funcție de opțiunea proprie poate	Deșeuri verzi din parcuri și grădini Digestat centrifugat din biodeșeuri colectate separat Digestat centrifugat din deșeuri reziduale	Compost, direcționat către valorificare (agricultură, îmbunătățirea calității solurilor etc) CLO către acoperire depozite deșeuri / reabilitare mine sau terenuri contaminate Deșeuri stabilizate (incl. în urma uscării) către depozit de deșeuri nepericuloase	**Compostare digestat din biodeșeuri:** **29.000** tone/an **Stabilizare digestat din deșeuri reziduale:** **14.000** tone/an

Denumirea proceselor	Descrierea procesului	Instalații/ echipamente/ Parametrii specifici de operare	Materii prime si auxiliare	Produse/ subproduse	Capacitate/ consum
	Compostare în grămezi deschise Afânare periodică Pregătire pentru valorificare	propune si alte forme de comercializare. Deshidratare suplimentară digestat din deșeuri reziduale / CLO Pregătire CLO pentru livrare în vederea acoperirii straturilor de deșeuri sau pentru reabilitatea minelor/ terenurilor contaminate Evacuare digestat stabilizat către depozit de deșeuri nepericuloase SCADA. Echipamentele specifice, datorita tipului de contract(proiectare-execuție-operare) vor fi definitivate de către operator la realizarea fazei de PTH-DDE.			

Stația are in componenta următoarele construcții (cu caracteristicile constructive aproximative):

- **Cabina receptie+cantar** – este o construcție de tip eurocontainer, pozitionata pe un radier din beton la inaltimea cabinei autovehiculelor. Cabina de receptie are o forma deptunghiulara. Constructia este pozitionata in partea de nord a statiei. Cantarul are o structura constructiva mixta, beton si metal si este amplasat la nivelul drumului. Constructia este pozitionata in partea de nord a statiei. Ansamblul va fi racordat la toate utilitatile necesare desfasurarii activitatilor in conditii optime.
- **Clădire administrativa** – este o construcție de tip parter, cu acoperis de tip terasa, cu forma neregulata. Cladirea este prevazuta cu multiple suprafete vitrate si cai de acces. Constructia este pozitionata in partea centrala a statiei. Cladirea va fi racordata la toate utilitatile necesare desfasurarii activitatilor in conditii optime.
- **Hala tratare mecanica** – este o construcție de tip hala metalica parter, cu acoperisul in 2 zone de curgere, cu forma dreptunghiulara, cu cai de acces automate pentru auto si personal. Hala este inchisa pe toate laturile find prevazuta cu suprafete pentru iluminatul natural. Hala va fi realizata cu inchideri laterale din panouri termoizolate. Constructia este pozitionata in partea de sud-est a statiei. Hala va fi racordata la toate utilitatile necesare desfasurarii activitatilor in conditii optime.

- **Hala stocare temporara** – este o construcție de tip hala metalica parter, bicompartimentata, cu acoperisul in 2 zone de curgere, cu forma dreptunghiulara, cu cai de acces automate pentru auto si personal. Hala este inchisa pe toate laturile, cu ziduri din beton cu inaltimea de circa 1,5 m in partea de jos si panouri termoizolante in partea superioara, fiind prevazuta cu suprafete pentru iluminatul natural. Hala este prevazuta cu 2 compartimente, izolate ermetic, fiecare compartiment fiind prevazut cu mijloace specifice de gestionare a efectelor generate de catre procesul de depozitare temporara. Constructia este pozitionata in partea de sud-est a statiei. Hala va fi racordata la toate utilitatile necesare desfasurarii activitatilor in conditii optime, precum si cu instalatiile care asigura protectia materialului stocat temporar(deseu recilabil – sistem de stingere a incendiilor, deseu rezidual – sistem de colectare a levigatului, sistem de captare si transport al gazelor catre biofiltru).
- **Hala tratare biologica** – este o construcție de tip hala metalica, supraetajata, cu acoperisul in 2 zone de curgere, cu forma dreptunghiulara, cu cai de acces automate pentru auto si personal. Hala este inchisa pe toate laturile cu panouri termoizolate find prevazuta cu suprafete pentru iluminatul natural. Constructia este pozitionata in partea de sud a statiei. Hala va fi racordata la toate utilitatile necesare desfasurarii activitatilor in conditii optime.
- **Tancuri digestie anaeroba** – sunt construcții de tip metalica, sub forma de silozuri termoizolate, cu forma cilindrica. Constructia este pozitionata in partea centrala a statiei.
- **Balon gaz** – este o construcție de tip metalica, circulara cu membrana de protectie. Constructia este pozitionata in partea de nord-est, in zona centrala statiei.
- **Hala compostare –** este o construcție de tip hala metalica parter, cu acoperisul in 2 zone de curgere, cu forma dreptunghiulara, cu cai de acces automate pentru auto. Hala este inchisa pe toate laturile find prevazuta cu suprafete pentru iluminatul natural. Constructia este pozitionata in partea de sud a statiei. Hala va fi racordata la toate utilitatile necesare desfasurarii activitatilor in conditii optime.
- **Hala textile** – este o construcție de tip hala metalica parter, cu acoperisul in 2 zone de curgere, cu forma dreptunghiulara, cu cai de acces automate pentru auto. Hala este inchisa pe toate laturile cu panouri termoizolante, find prevazuta cu suprafete pentru iluminatul natural. Constructia este pozitionata in partea de centrala a statiei. Hala va fi racordata la toate utilitatile necesare desfasurarii activitatilor in conditii optime.

NOTA: - Tipul de contract este proiectare-execuție-operare, prin urmare organizarea stației, dimensionarea suprafețelor, construcțiilor/halelor si utilităților se va realiza de către Antreprenor, care va tine cont de fluxurile tehnologice si utilajele proprii in specificul fiecărei clădiri/hale, inclusiv adăugarea de construcții noi sau altor tipuri de construcții necesare desfășurării activității. Lista echipamentelor și utilajelor utilizate pe amplasament este redată în tabelul 173.

Tabel 173. Lista echipamentelor si utilajelor utilizate pe amplasament

Secția (sau clădire sau hala care conține / include unitățile descrise la locații	**Locația (sau flux tehnologic)**	**Denumire utilaj**	**Nr. bucăți**	**Sursa de emisie in atmosfera in care se face dispersia poluanților (coșul de dispersie care preia emisia de la fiecare echipament sau se specifica emisia fugitiva, după caz)**	**Poluanți specifici**
Clădire receptie - ob. 1	Acces in amplasament	Cantar; SCADA;	1buc	Nu este cazul Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport	Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de

Secția (sau clădire sau hala care conține / include unitățile descrise la locații	Locația (sau flux tehnologic)	Denumire utilaj	Nr. bucăți	Sursa de emisie in atmosfera in care se face dispersia poluanților (coșul de dispersie care preia emisia de la fiecare echipament sau se specifica emisia fugitiva, după caz)	Poluanți specifici
		Echipamente specifice de indentificare a autovehiculelor si directionare a traficului in zona receptiei			transport: oxizi de azot, monoxid de carbon, oxizi de sulf, particule, metale grele (Cd, Cr, Cu, Ni, Zn)
Clădirea administrativa – ob. 2	Tratare biologica si mecanica	SCADA	1buc	Nu este cazul. Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport	Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport
Hala tratare mecanica - ob. 3	Zonă descărcare	Buncăr de alimentare cu desfăcător de saci și reglare a vitezei benzii transportoare;	1 buc	Nu este cazul. Hala este închisa, menținuta în subpresiune, prevăzuta cu sisteme de tratare/filtrare a aerului. Ventilația clădiri Ca tehnica de reducere a emisiilor se propune pentru zona de descărcare minim echiparea cu filtru textil sau adsorbție pe baza de cărbune activ în conformitate cu WT BREF 2018 , apoi prin sistemul centralizat urmează etapa finala de tratare in biofiltru figurat pe plan la poziția 18. Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport si emisii olfactive de la deseurile reziduale.	Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport COV Praf Miros Hala are prevăzut sistem de captare, tratare, reținere a poluanților.
Hala tratare mecanica - ob. 3	Tratare mecanica	Instalație de tratare semiautomata deseuri reziduale si reciclabile cu functionare alternativa formata din: Benzi transportoare înclinate cu viteză variabilă, cu bypass pentru optimizare procese; Ciuri rotative; Separator metale; Separator nemetale;	1buc	Nu este cazul Hala este închisa, menținuta în subpresiune, prevăzuta cu sisteme de tratare/filtrare a aerului. Ventilația clădiri Ca tehnica de reducere a emisiilor se propune minim un filtru textil distinct fata de cel din zona de descărcare, scruber sau adsorbție în conformitate cu WT BREF 2018 .	Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport COV Praf Miros Hala are prevăzut sistem de captare, tratare, reținere a poluanților.

Secția (sau clădire sau hala care conține / include unitățile descrise la locații	**Locația (sau flux tehnologic)**	**Denumire utilaj**	**Nr. bucăți**	**Sursa de emisie in atmosfera in care se face dispersia poluanților (coșul de dispersie care preia emisia de la fiecare echipament sau se specifica emisia fugitiva, după caz)**	**Poluanți specifici**
		Separator balistic; Separatoare optice/pneumatice; Posturi de sortare manuală cu buncăre de colectare; Boxe de colectare Presa de balotat Echipament de înfoliere Echipamente de manipulare si transport Echipamentele comune si specifice, SCADA	1buc	Echipamentul de filtrare (care va fi localizat in Hala 3 tratare mecanica -zona liniei tehnologice de tratare mecanica deșeuri colectate in amestec si separat) va fi utilizat in comun de către 2 zone ale halei(zona liniei tehnologice de tratare mecanica si linia de RDF), . Apoi aerul este evacuat prin sistemul centralizat către unitatea centrala de biofiltrare (figurat pe plan la poziția 18) în conformitate cu WT BREF 2018 . Suplimentar antreprenorul poate propune și alte sisteme de filtrare specifice tehnologiei proprii Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport si emisii olfactive de la deseurile reziduale.	
Hala tratare mecanica - ob. 3	Tratare mecanica zona de RDF	Instalatie producere RDF formata din: Shredder RDF Granulator Presă de balotat Echipamente de manipulare si transport SCADA	1buc 1buc	Nu este cazul Ventilația clădiri Ca tehnica de reducere a emisiilor se propune minim un filtru textil distinct fata de cel din zona de descărcare, scruber sau adsorbție în conformitate cu WT BREF 2018 . Echipamentul de filtrare va fi localizat in hala 3 tratare mecanica – zona liniei tehnologice de tratare mecanica deșeuri colectate in amestec si separat si va prelucra si aerul din zona de RDF. Apoi aerul este evacuat prin sistemul centralizat către unitatea centrala de biofiltrare (figurat pe plan la poziția 18) în conformitate cu WT BREF 2018 .	Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport COV Praf Miros Hala are prevăzut sistem de captare, tratare, reținere a poluanților.

Secția (sau clădire sau hala care conține / include unitățile descrise la locații	**Locația (sau flux tehnologic)**	**Denumire utilaj**	**Nr. bucăți**	**Sursa de emisie in atmosfera in care se face dispersia poluanților (coșul de dispersie care preia emisia de la fiecare echipament sau se specifica emisia fugitiva, după caz)**	**Poluanți specifici**
				Suplimentar antreprenorul poate propune și alte sisteme de filtrare specifice tehnologiei proprii Emisii olfactive de la deseurile reziduale.	
Hala pretratare biologica - ob. 4	Tratare biologica	Instalație de pretrare biodeserui si digestie anaeroba formata din 2 linii specifice avand urmatoarea componenta: 2 buncăre de alimentare biodeșeuri; 1 rezervor de apă de proces; 2 instalații pentru mărunțirea deșeurilor. 2 tancuri de sedimentare (1 rezervor pentru deșeurile organice provenite de la IITD-TM și 1 rezervor pentru biodeșeurile colectate separat); 1 instalație de igienizare destinată deșeurilor cu prezență posibilă de agenți patogeni; Echipamentele specifice Echipamente de manipulare si transport SCADA	1buc 1buc	Nu este cazul Ventilația clădiri Ca tehnica de reducere a emisiilor se propune minim echiparea cu sistem de aspirare, scruber sau adsorbție independente. Apoi aerul este evacuat prin sistemul centralizat către unitatea centrala de biofiltrare (figurat pe plan la poziția 18) în conformitate cu WT BREF 2018 . Suplimentar antreprenorul, în funcție de propria tehnologie propusă, va putea propune și alte sisteme de tratare, funcție de caracteristicile aerului Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport si emisii olfactive de la descompunerea biologica.	Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport Praf Miros Bio-aerosoli Amoniac NH3 Metan CH4 COV Monoxid de carbon CO Oxid de azot NO Dioxid de carbon CO2 Hala are prevăzut sistem de prevăzut captare, tratare, reținere a poluanților.
Instalaţii tehnologice exterioare specifice tratarii biologice - ob. 5	Tratare biologica	Echipamente specifice: 4 digestoare (folosite alternativ pentru biodeșeuri colectate separat sau pentru deșeuri reziduale pretratate). SCADA	4buc 1buc	Nu este cazul	Nu este cazul

Secția (sau clădire sau hala care conține / include unitățile descrise la locații	**Locația (sau flux tehnologic)**	**Denumire utilaj**	**Nr. bucăți**	**Sursa de emisie in atmosfera in care se face dispersia poluanților (coșul de dispersie care preia emisia de la fiecare echipament sau se specifica emisia fugitiva, după caz)**	**Poluanți specifici**
Instalaţii tehnologice exterioare specifice tratarii biologice - ob. 6	Tratare biologica	Echipamente specifice: instalație purificare a biogazului, instalație de reglare-măsură; SCADA	1buc 1buc	Nu este cazul.	Nu este cazul.
Instalaţii tehnologice exterioare specifice tratarii biologice - ob. 7	Tratare biologica	Echipamente specifice: 2 baloane pentru stocarea biogazului, SCADA, capacitate maximă 6 tone gaz inflamabil	2buc 1buc	Nu este cazul.	Nu este cazul.
Instalaţii tehnologice exterioare specifice tratarii biologice - ob. 8	Tratare biologica	Echipamente specifice: 2 tancuri de stocare digestat; SCADA	2buc 1buc	Nu este cazul.	Nu este cazul.
Hala compostare - ob. 9	Tratare biologica	Echipamente de prelucrare in vederea realizării compostării formate din: 1 instalație pentru deshidratarea digestatului (prin centrifugare); Tocător deșeuri verzi; 1 intorcător de brazde; 1 ciur; Echipamente de manipulare si transport SCADA	1buc 1buc	Nu este cazul Ventilația clădiri Ca tehnica de reducere a emisiilor se propune minim echiparea cu sistem de aspirare, scruber sau adsorbție independente. Apoi aerul este evacuat prin sistemul centralizat către unitatea centrala de biofiltrare (figurat pe plan la poziția 18) în conformitate cu WT BREF 2018 . Suplimentar antreprenorul, în funcție de propria tehnologie propusă, va putea propune și alte sisteme de tratare, funcție de caracteristicile aerului Emisii olfactive fugitive nedirijate si emisii de la mașina de întors brazdele din interiorul șopronului.	Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport Praf Miros Bio-aerosoli Amoniac NH3 Metan CH4 COV Monoxid de carbon CO Oxid de azot NO Dioxid de carbon CO2 Hala are prevăzut sistem de captare, tratare, reținere a poluanților.

Secția (sau clădire sau hala care conține / include unitățile descrise la locații	**Locația (sau flux tehnologic)**	**Denumire utilaj**	**Nr. bucăți**	**Sursa de emisie in atmosfera in care se face dispersia poluanților (coșul de dispersie care preia emisia de la fiecare echipament sau se specifica emisia fugitiva, după caz)**	**Poluanți specifici**
Zone platforma manevra auto – ob. 10	Tratare biologica si mecanica	2 incărcătoare frontale; 1 mașină pick-up; 1 camion cu bena; 1 camion cu sistem de ridicare a containerelor si remorca	2buc 1buc 1buc 1buc	Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport	Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport
Ansamblu GA – ob. 11		Instalatii hidraulice specifice. Statii de pompare. SCADA	1buc 1buc 1buc	Nu este cazul.	Nu este cazul.
Statie de spalare autovehicule automata – ob. 12	Tratare biologica si mecanica	Instalatii hidraulice specifice. Rezervoare recirculare. Statie pompare recirculare. SCADA	1buc 1buc 1buc 1buc	Nu este cazul. Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport	Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport
Post de transformare pentru consum si furnizare energie electrica – ob. 13		Instalatii electrice specifice. SCADA	1buc 1buc	Nu este cazul.	Nu este cazul.
Staţia şi rezervorul de carburanţi – ob. 14		Instalatii pompare. Rezervor. SCADA	1buc 1buc 1buc	Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport emisii COV, cantitate totală tranzitată mai mică de 100 mc/an	Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport Emisii COV

Secția (sau clădire sau hala care conține / include unitățile descrise la locații	**Locația (sau flux tehnologic)**	**Denumire utilaj**	**Nr. bucăți**	**Sursa de emisie in atmosfera in care se face dispersia poluanților (coșul de dispersie care preia emisia de la fiecare echipament sau se specifica emisia fugitiva, după caz)**	**Poluanți specifici**
Hala de tratare deseuri textile – ob. 15	Tratare mecanica	Textile: Masa de lucru Sistem de benzi alimentare/evacuare Containere Voluminoase: Tocator deseuri voluminoase Separator magnetic Containere Banc si unelte specifice	1 buc 1 buc	Nu este cazul.	Nu este cazul.
Bazine tampon debite pluviale mari – ob. 16		Instalatii pompare. Rezervor. SCADA	1buc 1buc 1buc	Nu este cazul.	Nu este cazul.
Hala stocare temporara (compartimentul de rezidual) – ob. 17	Stocare temporara	Echipamente de manipulare si transport SCADA	1buc	Nu este cazul. Ventilația clădiri Compartimentul de rezidual al halei de stocare temporara este închis, menținut în subpresiune. Ventilația clădiri Ca tehnica de reducere a emisiilor se propune pentru zona de stocare temporara minim echiparea cu filtru textil sau adsorbție pe baza de cărbune activ, sistem de aspirare, scruber sau adsorbție independente în conformitate cu WT BREF 2018. Ulterior compartimentul va fi conectat la zona de descărcare din hala de tratare mecanica. In final prin sistemul centralizat urmează etapa de tratare in biofiltru figurat pe plan la poziția 18.	Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport Praf Miros Hala are prevăzut sistem de captare, tratare, reținere a poluanților.

Secția (sau clădire sau hala care conține / include unitățile descrise la locații	**Locația (sau flux tehnologic)**	**Denumire utilaj**	**Nr. bucăți**	**Sursa de emisie in atmosfera in care se face dispersia poluanților (coșul de dispersie care preia emisia de la fiecare echipament sau se specifica emisia fugitiva, după caz)**	**Poluanți specifici**
				Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport si emisii olfactive de la deseurile reziduale.	
Biofiltru – ob. 18	Tratare biologica	Instalatii specifice mentinere a umiditatii. Instalatii specifice de introducere a aerului. SCADA	1buc 1buc 1buc	Nu este cazul.	Nu este cazul.
Instalatie de cogenerare – ob. 19	Tratare biologica	Echipamente de ardere biogaz Echipamente de curatare a gazelor. Generator SCADA	1buc 1buc 1buc 1buc	Coșuri de evacuare si dispersie a gazelor de ardere de la motoare cu gaz ale instalației de cogenerare Ca tehnica de reducere a emisiilor se propune minim echiparea cu scruber sau adsorbție în conformitate cu WT BREF 2018 . Suplimentar antreprenorul va propune și alte sisteme de tratare a aerului specifice propriei tehnologii, astfel încât acestea vor îndeplini cerințele minime prevăzute in WT BREF 2018 privind modul de tratare in funcție de caracteristicile aerului.	Emisii SO2 (dioxid de sulf), NOx (oxizi de azot), CO (monoxid de carbon), CO2, (dioxid de carbon), NH3 (amoniac), Hidrogen sulfurat (H2S), TCOV, pulberi Pentru instalație are prevăzut un sistem de captare, tratare, reținere a poluanților.
Instalatie de deshidratare – ob. 20	Tratare biologica	1 instalație de uscare pentru tratarea termică (prin deshidratare) a digestatului rezultat din tratarea biodeșeurilor din deșeurile în amestec; Echipamentele specifice SCADA	1buc 1buc	Nu este cazul. Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport	Emisii fugitive, nedirijate provenite de la mijloacele de transport

Stația de carburanți tip container are rolul de a alimenta cu carburanți echipamentele mobile din interiorul amplasamentului IITD Letea Veche si anume:

- încărcătoare frontale (2 bucăți) de la hala de compostare si hala de tratare mecanica;
- mașină pick-up pentru transportul în interiorul stației;
- mașina de întors brazde din interiorul halei de compostare;
- 1 camion de transport cu bena pentru transportul din interiorul stației sau la depozitul ecologic din vecinătatea IITD;
- 1 camion cu sistem de ridicare a containerelor care transportă materiale rezultate din procese (reciclabile) sau reziduuri în exteriorul stației.

Aceste două camioane (camionul de transport cu bena si camionul cu sistem de ridicare a containerelor) pot alimenta și la stațiile de distribuție carburant exterioare obiectivului. În mod excepțional, cu acordul operatorului, în cazul în care autogunoierele rămân fără combustibil în incintă pot alimenta cantitatea minimă necesară pana la cea mai apropiată stație de distribuție carburanți exterioară obiectivului.

1.16. Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu proiectul care este in procedură de evaluare şi care pot afecta aria naturală protejată de interes comunitar

În perioada de realizare a investiţiilor propuse poate exista o eventuală suprapunere temporală a lucrărilor de execuţie cu lucrări ale altor planuri / proiecte, fapt ce poate determina efecte cumulative atât asupra factorilor de mediu, cât şi asupra traficului rutier şi asupra confortului populaţiei, in situaţia în care nu vor fi adoptate măsuri adecvate. De asemenea, au fost luate în calcul și proiectele a căror perioadă de implementare nu se suprapune cu implementarea IITD, dar care pot genera efecte asupra siturilor Natura 2000 ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

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;
- CST / CAV Bacău (pe același amplasament cu depozitul Bacău).

In zonă a mai fost avizată realizarea unor noi centre de colectare prin aport voluntar ce vor fi localizate în Comănești, Moinești, Dărmănești, Slănic-Moldova, Palanca, Răcăciuni, Blăgești, Gura Văii, Corbasca, Pârjol, Ghimeș-Făget.

De asemenea, a fost evaluat impactul celorlalte CAV existente la nivelul județului Bacău: CST/CAV Onești (pe același amplasament cu stația de sortare / compostare Onești), CAV Tg Ocna (amplasat în Tg Ocna, realizat prin PHARE CES).

Deșeurile voluminoase de la CAV / CST Tg Ocna, Moinești se duc la CST/CAV Bacau și Onesti. Din acestea două (CST/CAV Bacău și Onești) doar reziduurile combustibile (RDF) se duc la IITD și intră in linia mecanică. Restul deșeurilor colectate în aceste CAV-uri se duc direct către reciclatori / filiere de eliminare.

Având în vedere aspectele prezentate mai sus, cât mai ales faptul că pentru transportul deșeurilor către IITD Letea Veche vor fi utilizate rute similare celor utilizate în prezent pentru transportul deșeurilor către depozitul conform de deșeuri Bacău, iar numărul transporturilor este nesemnificativ raportat la numărul zilnic de mașini care utilizează zilnic drumurile din județul Bacău s-a considerat că nu poate fi generat impact cumulat decât asupra celor trei situri existente în vecinătatea IITD Letea Veche, respectiv asupra ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSCI0351 Culmea Cucuieți și a ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

IITD va contribui la managementul adecvat al deșeurilor și la reducerea cantității de deșeuri depozitate, în conformitate cu prevederile europene în vigoare. Caracteristicile acestor proiecte şi evaluarea impactului cumulat cu IITD vor fi prezentate pe larg în cadrul capitolului 7.



Figura 156. Varianta de ocolire Bacău



Figura 157. Depozitul de deșeuri conform Bacău

1.17. Alte informaţii solicitate de către autoritatea competentă pentru protecţia mediului: descrierea alternativelor studiate de titularul proiectului

Analiza alternativelor s-a realizat din trei perspective diferite şi anume:

- Analiza alternativelor pentru fiecare componentă a sistemului de gestionare a deșeurilor municipale. Prin urmare în cadrul acestei analize sunt prezentate opțiunile disponibile și opțiunea identificată a fi optimă,
- Analiza alternativelor pentru extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Bacău – în cadrul acestei analize s-au studiat două alternative considerând un concept integrat al componentelor sistemului de gestionare a deșeurilor de la colectare şi tratare până la eliminare,
- Alternative de amplasament pentru viitoarele instalații de deșeuri.

Pentru gestionarea deșeurilor în județul Bacău s-au analizat 3 alternative: o alternativă care s-ar dezvolta în absența prezentului proiect, fără investiții suplimentare față de cele în curs și 2 alternative cu proiect.

- **Alternativa „zero”** (situația fără proiect)

Alternativa „zero” (fără proiect) presupune o ușoară dezvoltare a sistemului actual de gestionare a deșeurilor municipale, luând în considerare faptul că până la finalul anului 2026 vor fi complet finalizate și puse în operare insulele ecologice digitalizate și CAV-urile PNRR și faptul că din anul 2028 este preconizată începerea activității noului operator județean de colectare și transport care va acționa în 66 de UAT-uri (inclusiv orașul Buhuși). Prevederile caietului de sarcini pentru delegarea activității de colectare și transport prevăd îmbunătățiri ale sistemului actual de colectare. Inceperea activitatii noului operator este preconizata pentru anul 2028. Pana atunci, activitatea de colectare si transport a deseurilor va fi realizata in baza unui contract NFP a carui atribuire este in curs la momentul elaborarii acestui studiu de evaluare adecvată, contract care prevede de asemenea îmbunătățirea sistemului de colectare a deseurilor fată de situația anului de baza 2025, în conformitate cu cerințele legale în vigoare.

Față de situația anului de referință 2025, alternativa 0 prevede următoarele evoluții:

- Colectarea separată pe 3 fracții distincte a deșeurilor reciclabile;
- Extinderea implementării PAYT în toate UAT;
- Implementarea colectării separate a deșeurilor textile în toate UAT;
- Extinderea colectării separate a biodeșeurilor menajere (includerea în sfera colectării separate a tuturor categoriilor de biodeșeuri menajere nu numai a deșeurilor verzi din grădini) în orașele Onești, Dărmănești, Moinești și Buhuși;
- Punerea în funcțiune de insule ecologice digitalizate (finanțare PNRR) care vor permite creșterea ratelor de capturare pentru deșeuri reciclabile, biodeșeuri și vor facilita implementarea PAYT;
- Construirea de 10 CAV-uri mici (finanțare PNRR / alte surse) care vor permite creșterea ratelor de capturare pentru deșeuri reciclabile, biodeșeuri, deșeuri periculoase, deșeuri voluminoase;
- Vor fi asigurate reinvestiri în toate stațiile de transfer pentru a le menține la capacitățile existente (autorizate) și pentru a transfera deșeuri reziduale, deșeuri reciclabile;
- Vor fi asigurate reinvestiri în stațiile de sortare Onești și Comănești pentru a face față fluxurilor de deșeuri reciclabile colectate separat;
- Vor fi asigurare reinvestiri minime la stația de compostare Onești pentru a funcționa la capacitatea actuală pe perioada de planificare.

- **Alternativa 1**

Ansamblul măsurilor pe care le implică Alternativa 1 față de situația anului de referință 2025 este:

Măsuri de gestionare a deșeurilor prevăzute de Alternativa 0:

- Colectarea separată pe 3 fracții distincte a deșeurilor reciclabile;
- Extinderea implementării PAYT în toate UAT;
- Implementarea colectării separate a deșeurilor textile în toate UAT;
- Extinderea colectării separate a biodeșeurilor menajere (includerea în sfera colectării separate a tuturor categoriilor de biodeșeuri menajere nu numai a deșeurilor verzi din grădini) în orașele Onești, Dărmănești, Moinești și Buhuși;
- Punerea în funcțiune de insule ecologice digitalizate (finanțare PNRR) care vor permite creșterea ratelor de capturare pentru deșeuri reciclabile, biodeșeuri și vor facilita implementarea PAYT;
- Construirea de 10 CAV-uri mici (finanțare PNRR / alte surse) care vor permite creșterea ratelor de capturare pentru deșeuri reciclabile, biodeșeuri, deșeuri periculoase, deșeuri voluminoase;
- Vor fi asigurate reinvestiri în toate stațiile de transfer pentru a le menține la capacitățile existente (autorizate) și pentru a transfera deșeuri reziduale, deșeuri reciclabile;
- Vor fi asigurate reinvestiri în stațiile de sortare Onești și Comănești pentru a face față fluxurilor de deșeuri reciclabile colectate separat;
- Vor fi asigurare reinvestiri minime la stația de compostare Onești pentru a funcționa la capacitatea actuală pe perioada de planificare.

Măsuri suplimentare celor din Alternativa 0, specifice Alternativei 1:

- Implementarea colectării separate a tuturor categoriilor de biodeșeuri menajere în toate orașele din județ (în insule ecologice digitalizate și pubele puse la dispoziția utilizatorilor de operatori de colectare pentru cei care nu sunt arondați insulelor ecologice digitalizate). Față de alternativa 0, colectarea separată a biodeșeurilor va fi extinsă și în municipiul Bacău, Comănești, Slănic-Moldova și Tg. Ocna. Măsura este aplicabilă din 2031;
- Implementarea colectării separate a biodeșeurilor din întreg mediul rural. Măsura este aplicabilă din 2031;
- Implementarea colectării separate a biodeșeurilor similare din întreg mediul urban și rural. Măsura este aplicabilă din 2031;
- Extinderea colectării separate a biodeșeurilor din piețe din toate orașele. Măsura este aplicabilă din 2031;
- Îmbunătățirea sistemului de colectare separată a deșeurilor voluminoase și periculoase, la nivelul întregului județ;
- Îmbunătățirea practicilor de colectare separată a deșeurilor din parcuri și grădini;

Măsuri privind instalațiile în Alternativa 1:

- **Stațiile de transfer** vor funcționa conform situației din anul de referință. Vor fi asigurate reinvestirile necesare pentru funcționarea acestora pentru transferul separat al deșeurilor reziduale, deșeurilor reciclabile, biodeșeurilor;
- **Stații de sortare**:

- Stația de sortare Bacău va funcționa până la finalul contractului de delegare (2041) la capacitatea reală actuală (6.300 t/an). Din lipsa disponibilității fondurilor, nu vor fi făcute modernizări/extinderi de capacitate;
- Din anul 2027, SS Bacău va deservi doar municipiul Bacău. În perioada 2028 – 2041 SS Bacău va deservi o parte a municipiului Bacău. În perioada 2028-2030 SS Bacău va tratata în medie 70% din deșeurile reciclabile colectate din mun. Bacău. Din 2031 SS Bacău va trata cca 60% din deșeurile reciclabile colectate din mun. Bacău. În perioada 2028-2030 SS Onești va trata în medie 30% din deșeurile reciclabile colectate din mun. Bacău, plus deșeurile reciclabile colectate din Buhuși, zona 1 rural (ISPA si NON-ISPA), zona 2, zona 3 și zona 5. Din 2031 SS Onești va trata cca 40% din deșeurile reciclabile colectate din mun. Bacău, plus deșeurile reciclabile colectate din Buhuși, zona 1 rural (ISPA si NON-ISPA), zona 2, zona 3 și zona 5. Stația de sortare Onești va funcționa în 1,5 - 2 schimburi;
- Din anul 2041 SS Bacău își va sista activitatea ca urmare a uzurii exagerate (suplimentară celei existente) și a încetării contractului cu operatorul actual;
- Din 2041 SS Onești va trata doar deșeuri de hârtie/carton colectate separat din Zona 1, Zona 2, Zona 3 și Zona 5 și va funcționa în 1,5 schimburi;
- Stația de sortare Comănești va funcționa la capacitatea reală de 2.000 t până în anul 2055, cu tratarea tuturor deșeurilor reciclabile colectate separat de pe raza orașului Comănești;
- Consiliul județean Bacău și Primăria Comănești vor asigura reinvestiri și investiții necesare pentru funcționarea pe toată perioada de planificare a SS Onești și SS Comănești.

- **Stații de compostare**:
  - Stația de compostare Bacău își va sista activitatea;
  - Stația de compostare Onești:
    - În perioada 2027-2030 va trata:
      - biodeșeuri menajere din Onești, Dărmănești, Moinești și Buhuși;
      - biodeșeuri din piețe colectate din municipiul Bacău;
      - deșeuri verzi din parcuri și grădini colectate din toate orașele din județ (Bacău, Buhuși, Onești, Dărmănești, Moinești, Comănești, Slănic-Moldova și Tg. Ocna;
      - biodeșeuri din CAV-uri;
    - În perioada 2031-2055 va trata:
      - biodeșeuri menajere și similare din Onești și localitățile rurale din zona 3, precum și din CAV-urile din aceste localități;
      - biodeșeuri din piețe și parcuri și grădini din Onești;
  - Consiliul județean Bacău va asigura reinvestiri necesare pentru funcționarea pe toată perioada de planificare a SC Onești;
- **Centrele de colectare și stocare temporară** a fluxurilor de deșeuri vor funcționa conform situației anului de referință. Până în 2041, CST Bacău și Onești vor asigura dezmembrarea deșeurilor voluminoase în limita capacității (cca 1.800 t/an). Din 2041, odată cu încetarea contractului existent, toate deșeurile voluminoase vor fi tratate mecanic la IITD;

- Investiții: construirea și punerea în folosință a unei **instalații integrate de tratare a deșeurilor (IITD)** care presupune:
  - Tratarea mecanică a deșeurilor reziduale colectate din întreg județul;
  - Tratarea mecanică a deșeurilor reciclabile de plastic/metal colectate din Zona 1, Zona 2, Zona 3, Zona 5 (întreg județul, mai puțin Comănești) - **aplicabil din 2041;**

    Nota: Pentru flexibilitate, o aceeași linie de tratare mecanică va fi comună pentru deșeuri reziduale și deșeuri de plastic/ metal, dar va fi operată pe fluxuri distincte, complet separate. Deșeurile de sticlă colectate separat din Zona 1, Zona 2, Zona 3, Zona 5 (întreg județul, mai puțin Comănești) vor fi de asemenea aduse la IITD, însă nu vor fi introduse pe linia de sortare, ci stocate temporar și predate direct operatorilor reciclatori.
  - Tratarea mecanică a deșeurilor voluminoase colectate separat;
  - Sortarea deșeurilor textile colectate separat;
  - Producerea de RDF;
  - Tratarea biologică prin digestie anaerobă a deșeurilor reziduale (fracția organică rezultată în urma tratării mecanice);
  - Tratarea biologică prin digestie anaerobă a biodeșeurilor colectate separat;

    Notă: pentru flexibilitate, ambele tipuri de deșeuri vor fi tratate în aceeași instalație biologică, dar pe fluxuri distincte și complet separate de la intrare până la ieșire;
  - Tratarea aerobă (compostare) a digestatului din biodeșeuri colectate separat și a celui din deșeuri reziduale, cu producere de compost, CLO și deșeuri stabilizate.

Este preconizat ca noua instalație IITD să fie funcțională în anul 2031. Tratarea deșeurilor reciclabile de plastic/metal în noua IITD va fi realizată începând cu anul 2041.

Măsurile enunțate anterior sunt complementare sistemului garanție-returnare (SGR) care este implementat la nivel național de către producători și comercianți conform HG nr. 1074/2021, cu modificările ulterioare.

Măsurile enunțate vor conduce la îndeplinirea obiectivelor de reciclare pentru anii 2031 și 2035,a obiectivului privind tratarea deșeurilor înainte de depozitare și vor contribui la obiectivul național de reducere de la depozitare a deșeurilor municipale din anul 2035.

- **Alternativa 2**

Alternativa 2 este similară cu alternativa 1 în ceea ce privește colectarea, transportul, transferul, tratarea deșeurilor în instalațiile existente și tratarea mecanică a deșeurilor reziduale/sortarea deșeurilor de plastic/metal la noua IITD Letea Veche. Diferența dintre cele două alternative constă în faptul că în Alternativa 2, tratarea biologică a deșeurilor reziduale și a biodeșeurilor colectate separat este realizată prin **procese aerobe** (vs. procese anaerobe – digestie anaerobă – în alternativa 1).

Ansamblul măsurilor pe care le implică Alternativa 1 față de situația anului de referință 2025 este:

Măsuri de gestionare a deșeurilor prevăzute de Alternativa 0 (idem alternativa 1):

- Colectarea separată pe 3 fracții distincte a deșeurilor reciclabile;
- Extinderea implementării PAYT în toate UAT;

- Implementarea colectării separate a deșeurilor textile în toate UAT;
- Extinderea colectării separate a biodeșeurilor menajere (includerea în sfera colectării separate a tuturor categoriilor de biodeșeuri menajere nu numai a deșeurilor verzi din grădini) în orașele Onești, Dărmănești, Moinești și Buhuși;
- Punerea în funcțiune de insule ecologice digitalizate (finanțare PNRR) care vor permite creșterea ratelor de capturare pentru deșeuri reciclabile, biodeșeuri și vor facilita implementarea PAYT;
- Construirea de 10 CAV-uri mici (finanțare PNRR / alte surse) care vor permite creșterea ratelor de capturare pentru deșeuri reciclabile, biodeșeuri, deșeuri periculoase, deșeuri voluminoase;
- Vor fi asigurate reinvestiri în toate stațiile de transfer pentru a le menține la capacitățile existente (autorizate) și pentru a transfera deșeuri reziduale, deșeuri reciclabile;
- Vor fi asigurate reinvestiri în stațiile de sortare Onești și Comănești pentru a face față fluxurilor de deșeuri reciclabile colectate separat;
- Vor fi asigurare reinvestiri minime la stația de compostare Onești pentru a funcționa la capacitatea actuală pe perioada de planificare.

Măsuri suplimentare celor din Alternativa 0 (idem Alternativa 1):

- Implementarea colectării separate a tuturor categoriilor de biodeșeuri menajere în toate orașele din județ (în insule ecologice digitalizate și pubele puse la dispoziția utilizatorilor de operatori de colectare pentru cei care nu sunt arondați insulelor ecologice digitalizate). Față de alternativa 0, colectarea separată a biodeșeurilor va fi extinsă și în municipiul Bacău, Comănești, Slănic-Moldova și Tg. Ocna. Măsura este aplicabilă din 2031;
- Implementarea colectării separate a biodeșeurilor din întreg mediul rural. Măsura este aplicabilă din 2031;
- Implementarea colectării separate a biodeșeurilor similare din întreg mediul urban și rural. Măsura este aplicabilă din 2031;
- Extinderea colectării separate a biodeșeurilor din piețe din toate orașele. Măsura este aplicabilă din 2031;
- Îmbunătățirea sistemului de colectare separată a deșeurilor voluminoase și periculoase, la nivelul întregului județ;
- Îmbunătățirea practicilor de colectare separată a deșeurilor din parcuri și grădini;

Măsuri privind instalațiile în Alternativa 2:

- **Stațiile de transfer** vor funcționa conform situației din anul de referință. Vor fi asigurate reinvestirile necesare pentru funcționarea acestora pentru transferul separat al deșeurilor reziduale, deșeurilor reciclabile, biodeșeurilor (idem Alternativa 1);
- **Stații de sortare** vor funcționa similar Alternativei 1:
  - Stația de sortare Bacău va funcționa până la finalul contractului de delegare (2041) la capacitatea reală actuală (6.300 t/an). Din lipsa disponibilității fondurilor, nu vor fi făcute modernizări/extinderi de capacitate;
  - Din anul 2027, SS Bacău va deservi doar municipiul Bacău. În perioada 2028 – 2041 SS Bacău va deservi o parte a municipiului Bacău. În perioada 2027-2030 SS Bacău va tratata în medie 70% din deșeurile reciclabile colectate din mun. Bacău. Din 2031 SS Bacău va trata cca 60% din deșeurile reciclabile

colectate din mun. Bacău. În perioada 2028-2030 SS Onești va trata cca 30% din deșeurile reciclabile colectate din mun. Bacău, plus deșeurile reciclabile colectate din Buhuși, zona 1 rural (ISPA si NON-ISPA), zona 2, zona 3 și zona 5. Din 2031 SS Onești va trata cca 40% din deșeurile reciclabile colectate din mun. Bacău, plus deșeurile reciclabile colectate din Buhuși, zona 1 rural (ISPA si NON-ISPA), zona 2, zona 3 și zona 5. Stația de sortare Onești va funcționa în 1,5 - 2 schimburi;

- Din anul 2041 SS Bacău își va sista activitatea ca urmare a uzurii exagerate (suplimentară celei existente) și a încetării contractului cu operatorul actual;
- Din 2041 SS Onești va trata doar deșeuri de hârtie/carton colectate separat din Zona 1, Zona 2, Zona 3 și Zona 5 și va funcționa în 1,5 schimburi;
- Stația de sortare Comănești va funcționa la capacitatea reală de 2.000 t până în anul 2055, cu tratarea tuturor deșeurilor reciclabile colectate separat de pe raza orașului Comănești;
- Consiliul județean Bacău și Primăria Comănești vor asigura reinvestiri și investiții necesare pentru funcționarea pe toată perioada de planificare a SS Onești și SS Comănești.

- **Stații de compostare vor** funcționa similar Alternativei 1:
  - Stația de compostare Bacău își va sista activitatea;
  - Stația de compostare Onești:
    - În perioada 2027-2030 va trata:
      - biodeșeuri menajere din Onești, Dărmănești, Moinești și Buhuși;
      - biodeșeuri din piețe colectate din municipiul Bacău;
      - deșeuri verzi din parcuri și grădini colectate din toate orașele din județ (Bacău, Buhuși, Onești, Dărmănești, Moinești, Comănești, Slănic-Moldova și Tg. Ocna;
      - biodeșeuri din CAV-uri;
    - În perioada 2031-2055 va trata:
      - biodeșeuri menajere și similare din Onești și localitățile rurale din zona 3, precum și din CAV-urile din aceste localități;
      - biodeșeuri din piețe și parcuri și grădini din Onești;
  - Consiliul județean Bacău va asigura reinvestiri necesare pentru funcționarea pe toată perioada de planificare a SC Onești;
- **Centrele de colectare și stocare temporară** a fluxurilor de deșeuri vor funcționa conform situației anului de referință. Până în 2041, CST Bacău și Onești vor asigura dezmembrarea deșeurilor voluminoase în limita capacității (cca 1.800 t/an). Din 2041, toate deșeurile voluminoase vor fi tratate mecanic la IITD – idem Alternativa 1;
- Investiții: construirea și punerea în folosință a unei **instalații integrate de tratare a deșeurilor (IITD)** care presupune:
  - Tratarea mecanică a deșeurilor reziduale (idem Alternativa 1);
  - Tratarea mecanică a deșeurilor de plastic/metal, aplicabil din 2041 (idem Alternativa 1);

Nota: Pentru flexibilitate, o aceeași linie de tratare mecanică va fi comună pentru deșeuri reziduale și deșeuri de plastic/ metal, dar va fi operată pe fluxuri distincte, complet separate. Deșeurile de sticlă colectate separat vor fi de asemenea aduse la IITD, însă nu vor fi introduse pe linia de sortare ci stocate temporar și predate direct operatorilor reciclatori (idem alternativa 1)

- Tratarea mecanică a deșeurilor voluminoase colectate separat (idem Alternativa 1);
- Sortarea deșeurilor textile colectate separat (idem Alternativa 1);
- Producerea de RDF (idem Alternativa 1);
- Tratarea biologică aerobă a deșeurilor reziduale (fracția organică rezultată în urma tratării mecanice);
- Tratarea biologică aerobă a biodeșeurilor colectate separat;

  Notă: pentru flexibilitate, ambele tipuri de deșeuri vor fi tratate în aceeași instalație biologică, dar pe fluxuri distincte și complet separate de la intrare până la ieșire;

Este preconizat ca noua instalație IITD să fie funcțională în anul 2031. Tratarea deșeurilor reciclabile de plastic/metal în noua IITD va fi realizată începând cu anul 2041.

Măsurile enunțate anterior sunt complementare sistemului garanție-returnare (SGR) care este implementat la nivel național de către producători și comercianți conform HG nr. 1074/2021, cu modificările ulterioare.

Măsurile enunțate vor conduce la îndeplinirea obiectivelor de reciclare pentru anii 2031 și 2035, a obiectivului privind tratarea deșeurilor înainte de depozitare și vor contribui la obiectivul național de reducere de la depozitare a deșeurilor municipale din anul 2035.

O sinteză a celor 3 alternative ce vor fi analizate este prezentată în tabelul 174.

Tabel 174. Descrierea alternativelor

	Alternativa 0	**Alternativa 1**	**Alternativa 2**
Colectare separată	Rate capturare conform **Error! Reference source not found.** din SF	Rate capturare conform **Error! Reference source not found.** din SF	Rate capturare conform **Error! Reference source not found.** din SF Idem alternativa 1
Stații Transfer (ST)	ST Găiceana (5.000 t/an) ST Onești (35.000 t/an) ST Berești Tazlău (17.000 t/an) ST Comănești (17.500 t/an) **Investiții existente** Vor fi realizate reinvestiri pentru a se asigura transferul pe categorii a deșeurilor colectate separat	ST Găiceana (5.000 t/an) ST Onești (35.000 t/an) ST Berești Tazlău (17.000 t/an) ST Comănești (17.500 t/an) **Investiții existente** Vor fi realizate reinvestiri pentru a se asigura transferul pe categorii a deșeurilor colectate separat	ST Găiceana (5.000 t/an) ST Onești (35.000 t/an) ST Berești Tazlău (17.000 t/an) ST Comănești (17.500 t/an) **Investiții existente** Vor fi realizate reinvestiri pentru a se asigura transferul pe categorii a deșeurilor colectate separat
Stații sortare (SS)	SS Bacău (6.300 t/an) SS Comănești (2.000 t/an)	SS Bacău (6.300 t/an) SS Comănești (2.000 t/an)	SS Bacău (6.300 t/an) SS Comănești (2.000 t/an)

	Alternativa 0	**Alternativa 1**	**Alternativa 2**
	SS Onești (28.000 t/an) – 14.000 t/an/schimb x 2 schimburi) **Investiții existente** **SS Onești va funcționa în 2 schimburi** pentru a putea trata întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate Vor fi asigurate reinvestiri în stațiile de sortare Onești și Comănești pentru a face față fluxurilor de deșeuri reciclabile colectate separat	SS Onești (28.000 t/an) - 14.000 t/an/schimb x 2 schimburi) **Investiții existente** **SS Onești va funcționa în 2 schimburi** pentru a putea trata întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate **Din 2041 SS Bacău își va înceta activitatea** **Din 2041 sortarea deșeurilor reciclabile de plastic/metal din Zonele 1, 2, 3, 5 se va face la IITD, pe linia mecanică a acesteia, în zile distincte** **Din 2041 sortarea deșeurilor reciclabile de hârtie/carton din Zonele 1, 2, 3, 5 se va face la SS Onești** Vor fi realizate reinvestiri pentru asigurarea capacităților de sortare pentru SS Onești și SS Comănești pe întreaga perioadă de funcționare	SS Onești (28.000 t/an) - 14.000 t/an/schimb x 2 schimburi) **Investiții existente** **SS Onești va funcționa în 2 schimburi** pentru a putea trata întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate **Din 2041 SS Bacău își va înceta activitatea** **Din 2041 sortarea deșeurilor reciclabile de plastic/metal din Zonele 1, 2, 3, 5 se va face la IITD, pe linia mecanică a acesteia, în zile distincte** **Din 2041 sortarea deșeurilor reciclabile de hârtie/carton din Zonele 1, 2, 3, 5 se va face la SS Onești** Vor fi realizate reinvestiri pentru asigurarea capacităților de sortare pentru SS Onești și SS Comănești pe întreaga perioadă de funcționare
Fluxuri tratare deșeuri reciclabile	**2028-2055:** Către SS Bacău: cca 70% colectat din mun. Bacău Către SS Onești: cca 30% colectat din mun. Bacău+ Buhuși+ Z1 rural + Z2 + Z3 + Z5 Către SS Comănești: Z4 În 2027 SS Bacău poate trata toate deșeurile din mun. Bacău	**2028-2030:** Către SS Bacău: cca 70% colectat din mun. Bacău Către SS Onești: cca 30% colectat din mun. Bacău+ Buhuși+ Z1 rural + Z2 + Z3 + Z5 Către SS Comănești: Z4 **2031-2040:** Către SS Bacău: cca 60% colectat din mun. Bacău Către SS Onești: cca 40% colectat din mun. Bacău + Buhuși + Z1 rural + Z2 + Z3 + Z5 Către SS Comănești: Z4 **2041-2055:**	**2028-2030:** Către SS Bacău: cca 70% colectat din mun. Bacău Către SS Onești: cca 30% colectat din mun. Bacău+ Buhuși+ Z1 rural + Z2 + Z3 + Z5 Către SS Comănești: Z4 **2031-2040:** Către SS Bacău: cca 60% colectat din mun. Bacău Către SS Onești: cca 40% colectat din mun. Bacău + Buhuși + Z1 rural + Z2 + Z3 + Z5 Către SS Comănești: Z4 **2041-2055:**

	Alternativa 0	**Alternativa 1**	**Alternativa 2**
		Către SS Onești: deșeuri de hârtie/carton din toate zonele mai puțin Comănești Către IITD: deșeuri de plastic/metal și sticlă din toate zonele mai puțin Comănești Către SS Comănești: Z4 (hârtie/carton, plastic, metal, sticlă) SS Bacău nu va mai funcționa din 2041	Către SS Onești: deșeuri de hârtie/carton din toate zonele mai puțin Comănești Către IITD: deșeuri de plastic/metal și sticlă din toate zonele mai puțin Comănești Către SS Comănești: Z4 (hârtie/carton, plastic, metal, sticlă) SS Bacău nu va mai funcționa din 2041
Stații compostare (SC)	SC Onești (8.500 t/an) **Investiții existente** SC Bacău nu va trata biologic biodeșeuri intrucât capacitatea de tratare biologică este nulă Vor fi asigurare reinvestiri minime la stația de compostare Onești pentru a funcționa la capacitatea actuală pe perioada de planificare	SC Onești (8.500 t/an) **Investiții existente** SC Bacău nu va trata biologic biodeșeuri intrucât capacitatea de tratare biologică este nulă Vor fi asigurare reinvestiri la stația de compostare Onești pentru a funcționa la capacitatea actuală pe perioada de planificare. În 2031 va fi pusă în folosință IITD (investiție nouă), cu capacitate suplimentară față de SC Onești. **Investiția nouă va consta într-o instalație de digestie anaerobă pentru biodeșeuri colectate separat**	SC Onești (8.500 t/an) **Investiții existente** SC Bacău nu va trata biologic biodeșeuri intrucât capacitatea de tratare biologică este nulă Vor fi asigurare reinvestiri la stația de compostare Onești pentru a funcționa la capacitatea actuală pe perioada de planificare În 2031 va fi pusă în folosință IITD (investiție nouă), cu capacitate suplimentară față de SC Onești. **Investiția nouă va consta într-o instalație de digestie aerobă pentru biodeșeuri colectate separat**
Fluxuri tratare biodeșeuri și deșeuri din parcuri și grădini	**2027 – 2055:** **Către SC Onești:** • Biodeșeuri menajere din Onești, Dărmănești, Moinești și Buhuși; • Biodeșeuri din piețe din mun. Bacău; • Biodeșeuri din CAV din tot județul; • Deșeuri verzi din parcuri și grădini din tot mediul urban.	**2027 – 2030:** **Către SC Onești:** • Biodeșeuri menajere din Onești, Dărmănești, Moinești și Buhuși; • Biodeșeuri din piețe din mun. Bacău; • Biodeșeuri din CAV din tot județul; • Deșeuri verzi din parcuri și grădini din tot mediul urban. **2031 – 2055:**	**2027 – 2030:** **Către SC Onești:** • Biodeșeuri menajere din Onești, Dărmănești, Moinești și Buhuși; • Biodeșeuri din piețe din mun. Bacău; • Biodeșeuri din CAV din tot județul; • Deșeuri verzi din parcuri și grădini din tot mediul urban. **2031 – 2055:**

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
		Către SC Onești: • Biodeșeuri menajere, similare și din piețe din Onești; • Biodeșeuri menajere, similare și CAV din Zona 3 RURAL; • Deșeuri verzi din parcuri și grădini din Onești. **Către IITD:** • Toate biodeșeurile menajere, similare, din piețe, CAV, parcuri și grădini cu excepția celor tratate la SC Onești	**Către SC Onești:** • Biodeșeuri menajere, similare și din piețe din Onești; • Biodeșeuri menajere, similare și CAV din Zona 3 RURAL; • Deșeuri verzi din parcuri și grădini din Onești. **Către IITD:** • Toate biodeșeurile menajere, similare, din piețe, CAV, parcuri și grădini cu excepția celor tratate la SC Onești
Tratare deșeuri reziduale	**FARĂ INVESTIȚII**	În 2031 va fi pusă în folosință IITD (investiție nouă) pentru tratarea deșeurilor reziduale **Investiția nouă va consta într-o instalație integrată care presupune:** • Tratarea mecanică a deșeurilor reziduale; • Tratarea mecanică a deșeurilor reciclabile de plastic/metal ce nu pot fi sortate la stațiile de sortare existente; • Nota: Pentru flexibilitate, o aceeași linie de tratare mecanică va fi comună pentru deșeuri reziduale și deșeuri de plastic/ metal, dar va fi operată pe fluxuri distincte, complet separate, în zile diferite; • Tratarea mecanică a deșeurilor voluminoase colectate separat; • Sortarea deșeurilor textile colectate separat; • Producerea de RDF; • Tratarea biologică prin **digestie anaerobă** a	În 2030 va fi pusă în folosință IITD (investiție nouă) pentru tratarea deșeurilor reziduale **Investiția nouă va consta într-o instalație integrată care presupune:** • Tratarea mecanică a deșeurilor reziduale; • Tratarea mecanică a deșeurilor reciclabile de plastic/metal ce nu pot fi sortate la stațiile de sortare existente; • Nota: Pentru flexibilitate, o aceeași linie de tratare mecanică va fi comună pentru deșeuri reziduale și deșeuri de plastic/ metal, dar va fi operată pe fluxuri distincte, complet separate, în zile diferite; • Tratarea mecanică a deșeurilor voluminoase colectate separat; • Sortarea deșeurilor textile colectate separat; • Producerea de RDF; • Tratarea biologică **aerobă** a deșeurilor reziduale

	Alternativa 0	**Alternativa 1**	**Alternativa 2**
		deșeurilor reziduale (fracția organică rezultată în urma tratării mecanice); • Tratarea biologică prin **digestie anaerobă** a biodeșeurilor colectate separat; Notă: pentru flexibilitate, ambele tipuri de deșeuri vor fi tratate în aceeași instalație biologică, dar pe fluxuri distincte și complet separate; • Tratarea aerobă a digestatului rezultat din digestia anaerobă pentru stabilizare.	(fracția organică rezultată în urma tratării mecanice); • Tratarea biologică **aerobă** a biodeșeurilor colectate separat; Notă: pentru flexibilitate, ambele tipuri de deșeuri vor fi tratate în aceeași instalație biologică, dar pe fluxuri distincte și complet separate.
Centre de stocare temporară (CST) și centre de colectare prin aport voluntar (CAV)	CST/CAV Bacău CST/CAV Onești CST/CAV Tg Ocna **Investiții existente** 10 CAV **Investiție nouă, finanțare PNRR**	CST/CAV Bacău CST/CAV Onești CST/CAV Tg Ocna **Investiții existente** 10 CAV **Investiție nouă, finanțare PNRR**	CST/CAV Bacău CST/CAV Onești CST/CAV Tg Ocna **Investiții existente** 10 CAV **Investiție nouă, finanțare PNRR**
Depozitare	Realizarea celulei 3 din cadrul depozitului existent, conform contractului existent cu operatorul depozitului Punerea în funcțiune a unei noi celule dintr-un nou depozit începând cu anul 2046.	Realizarea unei noi celule și punerea în folosință în anul 2043	Realizarea unei noi celule și punerea în folosință în anul 2043

Sursa: sinteză informații prezentate în Studiul de Fezabilitate

Evaluarea alternativelor

Metodologie

Evaluarea celor 2 alternative selectate și care dovedesc îndeplinirea obiectivelor privind gestionarea deșeurilor s-a realizat pe baza unui sistem multicriterial, conform Ghidului privind aspectele de mediu și schimbări climatice în cadrul analizei de alternative pentru proiectele de deșeuri.

Analiza alternativelor pentru SMID ia în considerare următoarele categorii de criterii și subcriterii:

- Criterii de mediu și schimbări climatice:
  - Resurse naturale și criterii de mediu:

- Epuizarea resurselor de apă;
- Utilizarea terenului/ suprafața ocupată;
- Ape de suprafață şi subterane;
- Sol şi geologie;
- Calitatea aerului;
- Sănătatea populației;
- Biodiversitate (flora, fauna), arii protejate, inclusiv situri Natura 2000;
- Peisaj;
- Mediul social și economic, Bunuri materiale;
- Patrimoniul cultural;

o Atenuarea schimbărilor climatice:

- Reducerea GES[8]
- Principiul eficiență energetică înainte de toate – consum redus de energie electrică[9]

o Adaptarea la schimbările climatice:

- Variabilitatea temperaturii;
- Valuri de căldura (caniculă);
- Valuri de frig / îngheț;
- Schimbări ale vântului;
- Furtuni (vânt extrem);
- Precipitații abundente;
- Schimbarea tiparelor și tipurilor de precipitații (ploaie, grindină, zăpadă/gheață);
- Seceta;
- Eroziunea solului;

- Criteriul tehnic: reducerea cantității de deșeuri depozitate[10];
- Criteriul financiar: Cost unitar dinamic[11].

Pentru subcriteriile **resurse naturale și criterii de mediu și adaptarea la schimbări climatice**, sunt comparate alternativele analizate prin acordarea unui scor de 0 sau 1 care reprezintă:

- 0 – alternativa nefavorabilă
- 1 – alternativa favorabilă.

[8] Emisii GES relative in primul an de operare, 2031, t CO2eq/an (SIC si Model ACB - "worksheet 8.1b GHG calculation (for CPR))

[9] Consum net de energie electrică în primul an de operare, 2031, KWh/year, (Model ACB - "worksheet 5 Energy Balance")

[10] Reprezintă rata de depozitare în anul 2035, % (Model ACB - worksheet "2.3 DA Interface")

[11] Cost unitar dinamic - EUR/t (Model ACB - worksheet "6.4 LUC", celula E78)

Pentru fiecare subcriteriu, scorul se acordă pe baza performanței relative a fiecărei alternative, iar scorul final al celor doua subcriterii se calculează automat ca medie ponderată.

Pentru fiecare subcriteriu referitor la resurse naturale și mediu se apreciază impactul comparativ al alternativelor. La completare este avută în vedere atât magnitudinea modificărilor generate de implementarea alternativei analizate, cât și probabilitatea de apariție a impacturilor negative. Alternativa favorabilă este cea cu impact mai redus sau cu măsuri de reducere a impacturilor mai ușor de implementat și controlat.

Pentru subcriteriile referitoare la adaptarea la schimbările climatice scorul reflectă rezistența soluției, necesarul de măsuri suplimentare pentru adaptarea la schimbări climatice și probabilitatea de afectare a funcționării. O alternativă care necesită mai multe măsuri de adaptare sau care este mai sensibilă la hazarduri climatice primește un scor mai mic.

Subcriteriile referitoare la **atenuarea schimbărilor climatice** compară alternativele din perspectiva emisiilor de gaze cu efect de seră și a eficienței energetice. Se preferă alternativa care conduce la emisii mai mici și la un consum de energie mai redus, în raport cu serviciul furnizat. În justificare trebuie indicate, pe cât posibil, date cantitative precum consumul de energie, emisiile estimate sau diferențele dintre alternative

Pentru subcriteriile privind atenuarea schimbărilor climatice, scorurile se calculează după cum urmează:

- Reducerea GES: $S_{GES,i}$ = 5 x (– GES_i)/max (-GES), unde:
  - $S_{GES,\,i}$ = scorul acordat alternativei i pentru subcriteriul GES;
  - 5 = punctajul maxim alocat subcriteriului;
  - $GESi$= valoarea emisiilor GES relative aferentă alternativei i, exprimată în t CO_2eq/an;
  - $-GESi$= reducerea emisiilor GES aferentă alternativei i, exprimată ca valoare pozitivă pentru facilitarea comparării performanțelor;
  - $max(-GES)$= cea mai mare reducere a emisiilor GES dintre alternativele analizate
- Evaluarea subcriteriului „eficiența energetică înainte de toate” se realizează printr-o metodă de comparare directă între cele două alternative analizate, pe baza valorilor indicatorului de consum net de energie electrică (Model ACB - "worksheet 5 Energy Balance"). Scorul este atribuit astfel încât alternativa care înregistrează valoarea mai favorabilă a indicatorului, respectiv consumul mai redus de energie electrică, primește punctajul maxim.

Evaluarea criteriului tehnic - reducerea cantității de deșeuri depozitate (rata de depozitare în anul 2035) și a criteriul financiar - cost unitar dinamic se realizează prin raportarea performanței fiecărei alternative la cea mai bună performanță identificată în cadrul alternativelor analizate. Scorurile se calculează după cum urmează:

- **Reducerea cantității de deșeuri depozitate**: $S_{RD,i}$=30 × min(RD)/RD_i, unde:
  - SRD,i= scorul acordat alternativei i pentru criteriul tehnic - reducerea cantității de deșeuri depozitate;
  - 30 = punctajul maxim al subcriteriului;
  - RDi= rata de depozitare aferentă alternativei i, exprimată în % (Model ACB - worksheet "2.3 DA Interface");
  - $min\,(RD)$= cea mai mică rată de depozitare dintre alternativele analizate.
- **Cost unitar dinamic**: $S_{CUD,i}$=30 × min(CUD)/CUD_i, unde:

- $SCUD,i$= scorul acordat alternativei i pentru criteriul financiar – cost unitar dinamic 30 = punctajul maxim al subcriteriului;
- $CUDi$= costul unitar dinamic aferent alternativei i, exprimată în EUR/t (Model ACB - worksheet "6.4 LUC", celula E78);
- $min\ (CUD)$= cel mai mic cost unitar dinamic dintre alternativele analizate.

Evaluarea alternativelor

În cele ce urmează este prezentată matriceal evaluarea celor două alternative ale proiectului.

Tabel 175. Evaluarea alternativelor pentru extinderea SMID Bacău

Nr. crt.	Criterii	Punctaj maxim criteriu	Alternativa 1 SMID IITD cu digestie anaerobă		Alternativa 2 SMID IITD cu tratare aerobă	
			Scor	Justificare/valoare	Scor	Justificare
I	**Criterii de mediu şi schimbări climatice**	**40**				
I.1	**Resurse naturale şi criterii de mediu**					
I.1.1	Epuizarea resurselor de apă	**20**	1	Alimentare cu apă din rețeaua publică. Este folosită apă de proces, în principal din recirculare. Procesele de digestie se derulează în digestoare închise, cu posibilitate mai redusa de pierderi prin evaporație fata de alternativa 2	0	Alimentare cu apă din rețeaua publică. Este folosită apă de proces, din recircularea levigatului, dar si apa din rețea. Cantitatea de apa din rețea poate fi mai mare decât in alternativa 1, pentru asigurarea umidității constante a produsului
I.1.2	Utilizarea terenului/ suprafaţa ocupată		1	Suprafața totală pentru realizarea construcțiilor este similară. Suprafața ocupată de construcții este mai mică, digestoarele sunt compacte si verticale, este alocată o suprafață mai mare pentru spații verzi	0	Suprafața totală pentru realizarea construcțiilor este similară. Suprafața ocupată de construcții este mai mare, în principal datorită zonei de compostare, este alocată o suprafață mai mică pentru spații verzi
I.1.3	Ape de suprafață şi subterane		1	In ambele alternative, procesele se derulează pe suprafețe impermeabile. Digestoarele din alternativa 1 sunt impermeabile, supraterane (cu posibilitate de inspecție vizuală). Impact similar nesemnificativ	1	In ambele alternative, procesele se derulează pe suprafețe impermeabile. Halele de compostare sunt prevăzute cu recuperarea levigatului. Impact similar nesemnificativ
I.1.4	Sol şi geologie		1	In ambele alternative, procesele se derulează pe suprafețe impermeabile. Digestoarele din alternativa 1 sunt impermeabile, supraterane (cu posibilitate de	1	In ambele alternative, procesele se derulează pe suprafețe impermeabile. Halele de compostare sunt prevăzute cu recuperarea levigatului. Impact similar nesemnificativ

Nr. crt.	Criterii	Punctaj maxim criteriu	Alternativa 1 SMID IITD cu digestie anaerobă		Alternativa 2 SMID IITD cu tratare aerobă	
			Scor	Justificare/valoare	Scor	Justificare
				inspecție vizuală). Impact similar nesemnificativ		
I.1.5	Calitatea aerului		1	Emisii de amoniac mai reduse în faza de digestie (proces derulat în incinte etanșe). Emisii olfactive mai scăzute in mediu, datorita desfășurării proceselor de degradare in instalații ermetice (mirosurile pot fi mai bine gestionate). Emisii de particule mai reduse datorită proceselor preponderent umede. Emisii suplimentare de poluanți specifici (NOx, CO, COV) generați de instalația de cogenerare, față de alternativa 2. Emisiile de particule, NH3, miros asociate traficului, stocării temporare, manipulării și tratării mecanice a deșeurilor înainte de tratarea biologică sunt identice în cazul ambelor alternative	0	Emisii de amoniac mai mari pe durata procesului de compostare si stabilizare, care este mai lung decat cel din Alternativa 1. Emisii olfactive mai mari, difuze si relativ continue din procesul de compostare derulat în hală închisă dar nu ermetică. Emisii de particule mai mari de la manipularea și întoarcerea grămezilor. Datorită faptului că instalația preia energie electrică din sistem, emisiile indirecte de poluanți specifici asociați producerii de energie electrică sunt mai mari decât în cazul alternativei 1. Emisiile de particule, NH3, miros asociate traficului, stocării temporare, manipulării și tratării mecanice a deșeurilor înainte de tratarea biologică sunt identice în cazul ambelor alternative
I.1.6	Sănătatea populației		1	Contaminanții asociați traficului sunt aceiași în cazul ambelor alternative si se situează sub concentrațiile maxime admise. Emisiile de amoniac asociate zonei de compostare vor fi mai reduse în cazul alternativei 1 datorita unor cantități mai mici de deșeu supus compostării. În ambele alternative va fi utilizat biofiltrul. Activitățile nu vor afecta negativ starea de sănătate a populației din zonă. Biofiltrul va prelua emisiile provenite de la hala de compostare, hala de tratare mecanică, hala de pretratare biologică, hala de stocare temporară din zona de RDF.	0	Contaminanții asociați traficului sunt aceiași în cazul ambelor alternative si se situează sub concentrațiile maxime admise. Emisiile de amoniac asociate zonei de compostare vor fi mai mari în cazul alternativei 2 datorita unor cantități mai mari de deșeu supus compostării. În ambele alternative va fi utilizat biofiltrul. Activitățile nu vor afecta negativ starea de sănătate a populației din zonă Procesele de compostare a deșeurilor proaspete pot atrage fauna oportunista care poate interacționa cu viețuitoarele/populația din proximitate, răspândind diverse boli. Biofiltrul va prelua emisiile provenite de la hala de compostare, hala de tratare mecanică, hala de pretratare biologică, hala de stocare temporară din zona de RDF.

Nr. crt.	Criterii	Punctaj maxim criteriu	Alternativa 1 SMID IITD cu digestie anaerobă		Alternativa 2 SMID IITD cu tratare aerobă	
			Scor	Justificare/valoare	Scor	Justificare
I.1.7	Biodiversitate (flora, fauna), arii protejate, inclusiv situri Natura 2000		1	Amplasamentul IITD este identic și nu se află in zone protejate. fluxurile de deșeuri sunt identice. Nu va exista un impact negativ semnificativ asupra biodiversității și ariilor protejate. Impact identic în cazul ambelor alternative	1	Amplasamentul IITD este identic și nu se află in zone protejate. fluxurile de deșeuri sunt identice. Nu va exista un impact negativ semnificativ asupra biodiversității și ariilor protejate. Impact identic în cazul ambelor alternative
I.1.8	Peisaj		1	Proiectul nu afectează negativ peisajul. In funcție de componentele proiectului, acesta variază de la redus negativ la semnificativ pozitiv Impact similar în cazul ambelor alternative	1	Proiectul nu afectează negativ peisajul. Impact similar în cazul ambelor alternative, ușor mai ridicat în cazul Alternativei 2 datorită faptului că suprafața acoperită de construcții este mai mare
I.1.9	Mediul social și economic, Bunuri materiale		1	Acceptabilitate sociala mai mare datorită producerii de energie regenerabila, emisiilor olfactive mai reduse, zgomotului mai redus	0	Acceptabilitate sociala mai redusă prin faptul că instalația generează mai multe mirosuri, produce mai mult zgomot, este consumatoare de energie
I.1.10	Patrimoniul cultural		1	Nu au fost identificate obiective aparținând patrimoniului cultural pe amplasament. Impact similar în cazul ambelor alternative dat fiind același amplasament	1	Nu au fost identificate obiective aparținând patrimoniului cultural pe amplasament. Impact similar în cazul ambelor alternative dat fiind același amplasament
I.1	***Resurse naturale și criterii de mediu***		***20***		***10***	
I. 2	**Atenuarea schimbărilor climatice**					
I.2.1	Reducerea GES - Emisii GES relative in primul an de operare, 2031[12], t CO2eq/an	**5**	**5**	-4.375 tone Reducerea substanțial mai pronunțată în cazul alternativei 1 provenite în principal din tehnologia de tratare a deșeurilor și din faptul că nu este folosită energie electrică din rețea	**-1,04**	912 tone Utilizarea energiei electrice din rețea conduce la emisii pozitive de GES
I.2.2	Principiul „eficiența energetică înainte de toate” - consum redus de energie	**5**	**5**	269.089 KWh/an Valoare net superioară față de Alternativa 2, datorită producerii de energie electrică din biogazul generat prin procese de digestie anaerobă	**0**	9.227.360 KWh/an Valoare net inferioară față de Alternativa 1 prin prisma faptului că întreaga energie electrică necesara SMID este preluată din rețea

[12] Conform SIC si Model ACB - "worksheet 8.1b GHG calculation (for CPR

Nr. crt.	Criterii	Punctaj maxim criteriu	Alternativa 1 SMID IITD cu digestie anaerobă		Alternativa 2 SMID IITD cu tratare aerobă	
			Scor	Justificare/valoare	Scor	Justificare
	electrică[13], 2031, KWh/an					
I. 2	***Atenuarea schimbărilor climatice***		***10***		***-1***	
I. 3	**Adaptarea la schimbări climatice**					
I.3. 1	Variabilitatea temperaturii	**10**	1	Procese derulate în digestoare închise, izolate, cu temperatura controlată asigurată intern din arderea biogazului	0	Procesele aerobe depind de temperatura aerului, variațiile mari pot afecta rata de degradabilitate, încetinind procesul în timpul iernii si ducând la supraîncălzire în cazul unor temperaturi ridicate
I.3. 2	Valuri de căldura (canicula)		1	Digestia anaerobă necesită aport de energie termică. Digestia se realizează în echipamente închise și etanșe Valurile de canicula pot afecta în unele situații procesele de digestie (pozitiv prin asigurarea mediului mezofil- termofil și reducerea necesarului de aport termic sau, în cazuri rare, negativ prin depășirea temperaturilor optime necesare proceselor)	0	Valurile de căldură pot conduce la emisii olfactive crescute, la accelerarea descompunerii necontrolate, la o deshidratare rapidă ce necesita consum mai mare pentru menținerea umidității
I.3. 3	Valuri de frig / îngheț		1	Procese derulate în digestoare închise, izolate, cu temperatura controlată asigurată intern din arderea biogazului. Valurile de frig conduc la un consum mai mare de biogaz pentru producerea de energie termică, însă fără un impact major asupra proceselor	0	Activitatea microbiologică scade substanțial în cazul perioadelor foarte reci, ceea ce conduce la timpi de retenție în hala de compostare mai ridicați ori încălzirea halelor
I.3. 4	Schimbări ale vântului		1	Toate procesele mecanice si biologice sunt derulate în incinte închise, prevăzute cu sisteme de filtrare. Vântul afectează doar dispersia mirosurilor din zona de compostare a digestatului, dar la un nivel redus, dat fiind că hala este prevăzută cu biofiltru	0	Toate procesele mecanice si biologice sunt derulate în incinte închise, prevăzute cu sisteme de filtrare. Dat fiind emisiile olfactive mai importante, vântul poate avea un impact mai pronunțat față de alternativa 1

[13] Consum net de energie electrică în primul an de operare, 2031, KWh/year, conform Model ACB septembrie 2026- "worksheet 5 Energy Balance", celula M132

Nr. crt.	Criterii	Punctaj maxim criteriu	Alternativa 1 SMID IITD cu digestie anaerobă		Alternativa 2 SMID IITD cu tratare aerobă	
			Scor	Justificare/valoare	Scor	Justificare
I.3.5	Furtuni (vânt extrem)		1	Digestoarele sunt compacte, au rezistență structurală mai ridicată	0	Sunt folosite hale de compostare în locul digestoarelor. Acestea au suprafețe extinse, prin urmare o vulnerabilitate structurală mai mare în cazul vânturilor extreme.
I.3.6	Precipitații abundente		1	Procesele de digestie anaerobă sunt derulate în digestoare închise, etanșe, cu probabilitate redusă de infiltrare a apelor de ploaie.	0	Riscul de infiltrații in halele aerobe este mai ridicat ceea ce perturbă procesele și conduce la cantități importante de levigat
I.3.7	Schimbarea tiparelor și tipurilor de precipitații (ploaie, grindină, zăpadă/gheață)		1	Impactul este comparabil în cazul ambelor alternative, ușor mai redus în cazul Alternativei 1 care presupune existența digestoarelor mai rezistente structural	1	Impactul este comparabil în cazul ambelor alternative, ușor mai mare în cazul Alternativei 2 care presupune existența halelor de compostare mai vulnerabile structural la modificări în regimul precipitațiilor
I.3.8	Seceta		1	Impactul este comparabil în cazul ambelor IITD care nu depind de alimentarea cu apă din surse proprii. In privința celorlalte componente ale SMID, impactul este similar	1	Impactul este comparabil în cazul ambelor IITD care nu depind de alimentarea cu apă din surse proprii. In privința celorlalte componente ale SMID, impactul este similar
I.3.9	Eroziunea solului		1	Impactul este comparabil în cazul ambelor alternative	1	Impactul este comparabil în cazul ambelor alternative
I. 3	***Adaptarea la schimbări climatice***		***10***		***3,3***	
II	**Criteriul tehnic - reducerea cantității de deșeuri depozitate - rata de depozitare în anul 2035%[14]**	**30**	**30**	**14%**	**30**	**14%**
III	**Criteriul financiar - Cost unitar dinamic - EUR/t[15]**	**30**	**27,6**	**261,9**	**30**	**241,3**
SCOR TOTAL		**100**	**97,6**		**72,3**	

[14] Conform Model ACB septembrie 2026 - worksheet "2.3 DA Interface", celula Q530

[15] Conform Model ACB septembrie 2026 - worksheet "6.4 LUC", celula E78

Nota: În evaluarea criteriilor legate de factorii de mediu și vulnerabilitatea la schimbări climatice, procesele de colectare, transport, tratare mecanică sunt similare in cazul ambelor alternative. Din aceste considerente, comparațiile între cele doua alternative au fost realizate in principal pe baza diferențelor tehnologice si structurale dintre tratarea anaerobă si cea aerobă

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

Amplasamente identificate

Pentru realizarea noii investiții propusă prin proiect au fost identificate trei amplasamente în următoarele localități:

- Bacău;
- Nicolae Bălcescu;
- Letea Veche;

Amplasamentul Bacău – este reprezentat de terenul alocat celulei 3 a actualului depozit conform de la Bacău, depozit operat în prezent de către asocierea ECO SUD S.A. – HIGH SORTING S.A. – ANDUNA SERVIMOB S.R.L., în calitate de delegați, în baza contractului nr. 1078/1087/16.04.2018. Terenul se află în patrimoniul Consiliului Județean Bacău și are avantajul că, fiind inclus în autorizația integrată de mediu a depozitului, respectă condițiile de mediu care, în cazul depozitelor de deșeuri sunt mai restrictive decât cele aplicabile stațiilor de sortare sau digestoarelor. De asemenea, amplasamentul dispune de infrastructura și facilitățile necesare funcționării.





Figura 158. Amplasament Bacău

Amplasamentul se află la următoarele distanțe față de obiectivele din vecinătate:

- zone locuite – in partea de est, casa proprietate particulara, sat Ruși Ciutea la o distanță de aproximativ 1180 m;
- cai de transport – in partea de vest, cale ferata aparținând de SNCFR, o distanta aproximativ 170 m;
- în partea de est, autostrada A7 aparținând de CNAIR, o distanță aproximativ 910 m;
- rețele de alimentare cu apa – in partea de nord, rețea de alimentare cu apa destinata Depozitului Ecologic Bacău aparținând de CRAB, in str. Chimiei, la o distanta aproximativ 32 m;
- rețele de canalizare – in partea de nord, rețea de canalizare menajere publica, aparținând de CRAB, o distanta aproximativ 2540 m;
- rețele de alimentare cu energie electrica – in partea de nord, rețea de distribuție a energie electrice, aparținând de Delgaz Grid, o distanta aproximativ 50 m;
- sit Natura 2000 – in partea de est, situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu, la o distanta aproximativ 300 m;
- sit Natura 2000 – in partea de est, situl de importanță comunitară ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău –Berești, la o distanta aproximativ 300 m;

- râul Bistrița 385 m;
- Depozitul Ecologic Bacău – amplasamentul reprezintă Celula 3 a Depozitului;
- școli, spitale si zone de agrement - Școala Gimnaziala Octavian Voicu se află la aproximativ 2900 m. Pista de karting se afla la o distanta de aproximativ 1200 m. Terenul de paintball este situat la aproximativ 700 m;
- Monumente culturale- Distanta fata de Situl arheologic de la Luizi Calugara-Bahna este de aproximativ 3200 m, distanța până la biserica cu Hramul Sf. Constantin și Elena din mun. Bacău este de cca 6.520 m;
- corp de apa – Siret (am Galbeni - av Berești) LW12-1_B6 - aproximativ 340 m;
- adâncimea apei subterane freatice (față de suprafața terenului) variază intre 1,20 m – 1,90 m.

Amplasamentul Nicolae Bălcescu este reprezentat de un teren aflat în apropierea depozitului de deșeuri. Terenul este proprietate privată și îndeplinește condițiile referitoare la distanțele față de ariile naturale protejate, așezări umane și surse de apă. În perioada de analize și negocieri privind achiziționarea terenului, nu s-a ajuns la un consens cu proprietarul acestuia, astfel încât a fost eliminată această opțiune privind amplasamentul noilor investiții.



Figura 159. Amplasament Nicolae Balcescu

Amplasamentul se află la următoarele distanțe față de obiectivele din vecinătate:

- zone locuite – în partea de est, casa proprietate particulară, sat Siretul la o distanță aproximativ 1090 m;
- căi de transport – in partea de vest, cale ferata aparținând de SNCFR, o distanta aproximativ 15 m;
- în partea de est, autostrada A7 aparținând de CNAIR, o distanta aproximativ 530 m;
- rețele de alimentare cu apa – in partea de nord, rețea de alimentare cu apa destinata Depozitului Ecologic Bacău aparținând de CRAB, in str. Chimiei, la o distanta aproximativ 400 m;
- rețele de canalizare – in partea de nord, rețea de canalizare menajere publica, aparținând de CRAB, o distanta aproximativ 3.200 m;
- rețele de alimentare cu energie electrica – in partea de nord, rețea de distribuție a energie electrice, aparținând de Delgaz Grid, o distanta aproximativ 550 m;
- sit Natura 2000 – in partea de est, situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu, la o distanta aproximativ 165 m;
- sit Natura 2000 – in partea de est, situl de importanță comunitară ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău –Berești, la o distanta aproximativ 165 m;
- râul Bistrița 370 m;
- depozitul ecologic Bacău – in partea de nord-est, la o distanta aproximativ 30 m;
- școli, spitale si zone de agrement - Școala Gimnaziala Octavian Voicu se afla la aproximativ 3440 m. Pista de karting se afla la o distanta de aproximativ 1900 m. Terenul de paintball este situat la aproximativ 400 m;
- monumente culturale- distanța fata de Situl arheologic de la Luizi Calugara-Bahna este de aproximativ 3.200 m, distanța până la biserica cu Hramul Sf. Constantin și Elena din mun. Bacău este de cca 7.360 m;
- corp de apa – Siret (am Galbeni - av Berești) LW12-1_B6 - aproximativ 130 m;
- adâncimea apei subterane freatice (față de suprafața terenului) variază intre 1,20 m – 1,90 m.

Amplasamentul Letea Veche se află în extravilanul comunei Letea Veche conform Planului Urbanistic General proiect nr. 71/2002. Terenul are o suprafață de 40.600 m^2 și este proprietate a județului Bacău – domeniul public al județului Bacău. Accesul către amplasament se face prin drumul de exploatare DE 704/6. Terenul este situat în proximitatea depozitului de deșeuri Bacău (circa 40 m), accesul către acesta realizându-se prin DE 704. Terenul respectă cerințele minime de amplasament prevăzute de către PNGD 2026 - 2035.



Figura 160. Amplasament Letea Veche

Amplasamentul se află la următoarele distanțe față de obiectivele din vecinătate:

- zone locuite – în partea de est, casă proprietate particulara, sat Siretul la o distanță de aproximativ 860 m;
- căi de transport – în partea de vest, cale ferata aparținând de SNCFR, o distanță de aproximativ 830 m;
- în partea de sud, sud-est, autostrada A7 aparținând de CNAIR, o distanță de aproximativ 250 m;

- rețele de alimentare cu apă – în partea de nord, rețea de alimentare cu apa destinată Depozitului Ecologic Bacău aparținând de CRAB, in str. Chimiei, la o distanta aproximativ 520 m;
- rețele de canalizare – în partea de nord, rețea de canalizare menajere publica, aparținând de CRAB, o distanta aproximativ 3.300 m;
- rețele de alimentare cu energie electrică – în partea de nord, rețea de distribuție a energie electrice, aparținând de Delgaz Grid, o distanță de aproximativ 500 m;
- sit Natura 2000 – in partea de est, situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu, la o distanță de aproximativ 15 m;
- sit Natura 2000 – în partea de est, situl de importanță comunitară ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, la o distanță de aproximativ 15 m;
- râul Bistrița 215 m;
- depozitul ecologic Bacău – in partea de nord-est, la o distanță de aproximativ 40 m;
- școli, spitale si zone de agrement - Școala Gimnaziala Octavian Voicu se află la aproximativ 3.900 m. Pista de karting se află la o distanță de aproximativ 2.200 m. Terenul de paintball este situat la aproximativ 640 m;
- monumente culturale- Distanța față de Situl arheologic de la Luizi Calugara-Bahna este de aproximativ 3.900 m, distanța până la biserica cu Hramul Sf. Constantin și Elena din mun. Bacău este de cca 7.450 m;
- corp de apa – Siret (am Galbeni - av Berești) LW12-1_B6 - la o distanță de aproximativ 15 m;
- adâncimea apei subterane freatice (față de suprafața terenului) variază intre 1,20 m – 1,90 m.

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 IITD.

În alegerea locației noii investiții s-a pornit de la premisa amplasării ansamblului în proximitatea depozitului conform 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 cea mai mare parte a deșeurilor destinate eliminării prin depozitare provin de la noua instalație de tratare a deșeurilor (IITD) 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) să 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 trei terenuri puse la dispoziție de Consiliului Județean Bacău. Evaluarea acestora este prezentată în cele ce urmează.

Metodologia de evaluare

Metodologia de evaluare a amplasamentelor este cea prezentată în Ghidul privind aspectele de mediu și schimbări climatice în cadrul analizei de alternative pentru proiectele de deșeuri.

Evaluarea amplasamentelor pentru IITD ia în considerare următoarele categorii de criterii:

- Teritorii protejate din interiorul intravilanelor;

- Arii naturale protejate;
- Obiective de interes cultural;
- Rețele hidrologice și hidrogeologice;
- Utilizarea terenurilor;
- Vulnerabilitatea la schimbările climatice.

Metodologia prevede acordarea de punctaje pentru fiecare criteriu.

Există 4 subcriterii **de excludere**:

- Intersecția cu Zone re protecție integrală (ZPI) desemnate în Parcuri Naturale, Parcuri Naționale sau Rezervația Biosferei Delta Dunării şi/sau cu rezervații naturale sau științifice
- Criteriul 3.1 - Intersecția cu zonele de protecție ale siturilor arheologice și monumentelor istorice
- Criteriul 3.2 - min. 200 m față de situri arheologice din interiorul localităților;
- Criteriul 3.3 - min. 500 m față de situri arheologice din afara localităților.

În cazul acestor subcriterii de excludere dacă valoarea introdusă indică nerespectarea pragului legal, amplasamentul se elimină din analiză.

Criterii de excludere

Celulele marcate cu roșu în tabel reprezintă criterii de excludere. Dacă valoarea introdusă indică nerespectarea pragului, amplasamentul se elimină din analiză.

Criteriile de excludere sunt, în general (cu excepția Criteriului 5.1), de două tipuri, în funcție de modul de completare. O parte dintre acestea se completează cu DA/NU și au rol exclusiv eliminatoriu: nu primesc un punctaj, ci doar verifică o condiție de conformitate (ex.: intersecția cu arii naturale protejate, intersecția cu zonele de protecție ale siturilor arheologice și monumentelor istorice, amplasarea pe un teren forestier/împădurit sau pe un teren arabil/cultivabil cu fertilitate moderată sau ridicată). Răspunsul „DA" conduce automat la excluderea amplasamentului, fără a contribui la scorul final. Celelalte criterii de excludere se exprimă printr-o distanță (de exemplu distanța minimă față de teritoriile protejate sau față de siturile arheologice) și au un rol dublu: dacă distanța măsurată este mai mică decât pragul de excludere, atunci amplasamentul este eliminat, iar dacă este peste acest prag distanța se transformă într-un factor de scor, amplasamentele situate la distanțe mai mari față de elementul sensibil primind un punctaj mai mare. Celulele marcate cu verde deschis conțin scoruri calculate automat în funcție de valorile introduse (acestea nu se modifică, formulele se actualizează singure).

Înainte de punctarea criteriilor de evaluare, fiecare amplasament este supus verificării criteriilor de excludere. Un criteriu de excludere elimină amplasamentul din comparație, indiferent de punctajul obținut la celelalte criterii.

Criteriile de excludere aplicabile, împreună cu justificarea fiecăruia, sunt următoarele:

- **Criteriul 1 Distanța minimă față de teritoriile protejate.** Pentru stațiile de transfer, distanța sub 200 m față de cel mai apropiat teritoriu protejat conduce la excluderea amplasamentului (Ordinul nr. 119/2014, art. 11, privind distanțele minime de protecție sanitară). Pentru IITD, distanța de 200 m este recomandată a fi tratată drept criteriu de excludere, însă legislația în vigoare nu reglementează explicit acest tip de instalații.
- **Criteriul 2.1 Distanța față de cea mai apropiată rezervație (naturală sau științifică)**, evaluată atât ca factor de excludere, cât şi ca scor, conform prevederilor Ordinului nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările şi completările ulterioare. Pentru stațiile de

transfer, distanța sub 200 m față de cea mai apropiată rezervație conduce la excluderea amplasamentului (Ordinul nr. 119/2014, art. 11, privind distanțele minime de protecție sanitară). Pentru IITD, distanța de 200 m este recomandată a fi tratată drept criteriu de excludere, însă legislația în vigoare nu reglementează explicit acest tip de instalații.

- **Criteriul 2.2 Intersecția cu arii naturale protejate de interes local, județean, național, comunitar (situri Natura 2000) și internațional.** Acest criteriu este conform Listei de verificare DNSH (Anexa 2.4 a Ghidului Solicitantului PDDTJ), obiectiv „Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor", care precizează că: „Infrastructura nouă va fi amplasată în afara ariilor naturale protejate (inclusiv situri Natura 2000) pentru a evita apariția unor elemente perturbatoare în apropierea zonelor de habitat şi dificultăți de deplasare a speciilor de animale sălbatice". Un amplasament care intersectează o arie naturală protejată este exclus din analiză.
- **Criteriul 2.3 Terenuri cu valoare ridicată de biodiversitate.** Acest criteriu este conform Listei de verificare DNSH (Anexa 2.4 a Ghidului Solicitantului PDDTJ), obiectiv „Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor", lit. (b), care precizează că: „Investițiile propuse nu vor fi construite pe terenuri ecologice cu o valoare recunoscută a biodiversității ridicate și terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) enumerate pe Lista Roșie Europeană sau pe Lista Roșie IUCN". Un amplasament care intersectează un teren cu valoare ridicată pentru biodiversitate este exclus din analiză.
- **Criteriile 3.1, 3.2, 3.3 Intersecția cu zonele de protecție a obiectivelor de interes cultural**. Un amplasament care intersectează zona de protecție a unui monument istoric sau sit arheologic este exclus, atunci când criteriul este definit ca excludere (Legea nr. 422/2001, art. 10, alin. (4)).
- **Criteriul 5.1 Fertilitatea solului - Teren arabil/cultivabil cu fertilitate moderată până la ridicată a solului**. Modul de stabilire a acestei condiții este detaliat la Criteriul 5.1. Acest criteriu este conform Listei de verificare DNSH (Anexa 2.4 a Ghidului Solicitantului PDDTJ), obiectiv „Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor", lit. (a), care precizează că: „Investițiile propuse nu vor fi construite pe teren arabil și terenuri cultivabile cu un nivel moderat până la ridicat al fertilității solului și cu biodiversitate subterană, astfel cum se menționează în studiul UE LUCAS".
- **Criteriul 5.2 Teren forestier / împădurit**. Un amplasament situat pe teren forestier sau pe alt teren împădurit, inclusiv terenuri destinate a fi acoperite de copaci, este exclus din analiză. Acest criteriu este conform Listei de verificare DNSH (Anexa 2.4 a Ghidului Solicitantului PDDTJ), obiectiv „Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor", lit. (c), care precizează că: „Investițiile propuse nu vor fi construite pe teren forestier (acoperit sau nu de copaci), alte terenuri împădurite sau terenuri acoperite parțial sau în totalitate sau destinate a fi acoperite de copaci, chiar și atunci când acești copaci nu au atins încă dimensiunea și acoperirea pentru a fi clasificate drept pădure sau alt teren împădurit, definit în conformitate cu definiția FAO a pădurilor".

Criteriul 1 – Teritorii protejate din interiorul intravilanelor

Acest criteriu verifică distanța față de zone locuite și alte teritorii protejate relevante, precum locuințe, școli, instituții publice sau zone de recreere. Pentru stațiile de transfer, distanța sub 200 m conduce la excluderea amplasamentului.

Conform Ordinului nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările şi completările ulterioare. Această distanță minimă a fost reintrodusă în Ordin în martie 2026. În aprilie 2026, a fost introdus alin. (6) la art. 11, care precizează că „"Distanțele minime de protecție sanitară între teritoriile protejate şi perimetrul unităților care produc disconfort şi riscuri asupra sănătății populației, pentru obiectivele care se regăsesc la alin. (3), precum şi pentru alte obiective care prin natura activității lor pot prezenta riscuri pentru starea de sănătate a populației, vor fi cele valabile la data inițierii documentației tehnico-economice de construire a amplasamentelor". Astfel, dacă această dată este anterioară datei reintroducerii distanțelor minime de protecție sanitară, criteriul se va transforma în criteriu de selecție şi nu va mai fi criteriu de excludere.

Pentru IITD, criteriul este tratat ca factor de scor, nu ca excludere, dat fiind că legislația în vigoare nu include explicit acest tip de instalații. Este însă recomandat ca în cazul analizei alternativelor, distanța de 200 m să fie luată în considerare drept criteriu de excludere şi în cazul IITD.

La completare se folosește distanța reală măsurată în GIS, raportată la perimetrul proiectului și la receptorii sensibili din jur. În justificare se menționează sursele folosite, de exemplu PUG, date ANCPI sau alte baze de date spațiale oficiale.

Criteriul 2 – Arii naturale protejate

Acest criteriu verifică relația amplasamentului cu ariile naturale protejate din toate categoriile definite în art. 5 alin. (1) al OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, cu modificările şi completările ulterioare, precum şi cu terenurile cu valoare ridicată de biodiversitate.

Criteriul cuprinde următoarele subcriterii:

- Criteriul 2.1 Distanța față de cea mai apropiată rezervație (naturală sau științifică), evaluată atât ca factor de excludere, cât şi ca scor, conform prevederilor Ordinului nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările şi completările ulterioare. Pentru acest subcriteriu se aplică precizările de la Criteriul 1. Definiția „teritoriu protejat" din Ordinul nr. 119/2014 include explicit rezervațiile naturale: „teritoriu în care nu este permisă depășirea concentrațiilor maxime admise (...); acesta include zone de locuit, parcuri, rezervații naturale, zone de interes balneoclimateric, de odihnă și recreere, instituții social-culturale, de învățământ și medicale". Prin urmare, distanța minimă de protecție sanitară se aplică și față de o rezervație naturală, întrucât aceasta este un teritoriu protejat în sensul Ordinului. Au fost incluse aici şi rezervațiile științifice, deoarece acestea au un regim de protecție, conform legislației de mediu, mai strict decât rezervațiile naturale şi s-a considerat restricția ordinului aplicabilă şi acestei categorii.
- Criteriul 2.2 Intersecția cu arii naturale protejate de interes local, județean, național, comunitar (situri Natura 2000) și internațional. În fișierul Excel se introduce „DA" dacă amplasamentul intersectează o arie naturală protejată; răspunsul „DA" conduce la excluderea amplasamentului.
- Criteriul 2.3 Terenuri cu valoare ridicată de biodiversitate. Se introduce „DA" dacă amplasamentul intersectează un teren cu valoare recunoscută a biodiversității ridicată sau care servește drept habitat al speciilor pe cale de dispariție enumerate pe Lista Roșie Europeană sau pe Lista Roșie IUCN; răspunsul „DA" conduce la excluderea amplasamentului.
- Criteriul 2.4 Distanța față de ariile naturale protejate (cu excepția rezervațiilor, analizate la Criteriul 2.1), evaluată ca factor de scor. În fișierul Excel se introduce distanța cea mai mică față de oricare dintre categoriile de arii naturale protejate: interes local, județean, național (cu excepția rezervațiilor, analizate în Criteriul 2.1), comunitar (situri Natura 2000) sau internațional.

Pentru analiză se utilizează limitele oficiale disponibile pe paginile de internet ale autorităților competente (ex. MMAP, ANMAP) și, unde este necesar, Planurile de management ale ariilor naturale protejate. În justificare trebuie precizate clar tipul ariei protejate, distanța și sursa datelor.

Pentru identificarea terenurilor cu valoare ridicată pentru biodiversitate se folosesc, dacă există, studii de teren și informații din evaluările de mediu, precum şi informații public disponibile, din surse precum: raportările României realizate în baza art. 17 al Directivei Habitate şi art. 12 al Directivei Pasări, Planurile de acțiune pentru specii, bazele de date online, articole științifice, studii de fundamentare ale planurilor urbanistice, etc.

Criteriul 3 – Obiective de interes cultural

Acest criteriu verifică relația amplasamentului cu monumentele istorice și siturile arheologice. Se analizează atât intersecția cu zonele de protecție, cât și distanța față de obiectivele relevante, în funcție de regimul de protecție aplicabil, conform prevederilor Legii nr. 422/2001, art. 10, alin. (4) şi art. 59.

Dacă amplasamentul intersectează zona de protecție a unui obiectiv cultural, acesta este tratat ca neeligibil, atunci când criteriul este definit ca excludere. Dacă nu există intersecție, scorul se acordă în funcție de distanță și de sensibilitatea amplasamentului.

Criteriul 4 – Rețele hidrologice și hidrogeologice

Acest criteriu urmărește distanța față de corpurile de apă şi cursurile de apă și adâncimea apei subterane freatice. Scopul este de a identifica amplasamentele care pot genera riscuri de contaminare sau care pot fi afectate de condiții hidrologice şi hidrogeologice nefavorabile.

Subcriteriile 4.1 şi 4.2 referitoare la apele de suprafață vizează două categorii distincte:

- Subcriteriul 4.1 Distanța față de corpurile de apă desemnate conform Directivei Cadru Apă: se referă la corpurile de apă desemnate conform Directivei Cadru Apă (DCA - Directiva 2000/60/CE), respectiv figurează cu cod în Planul de management al bazinului hidrografic relevant. Un corp de apă este o unitate de management delimitată și codificată oficial în sensul DCA, inventariată în Planurile de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice elaborate de Administrația Națională „Apele Române". Corpurile de apă de suprafață pot fi râuri, lacuri naturale, lacuri de acumulare sau ape tranzitorii; fiecare are un cod unic.
- Subcriteriul 4.2 Distanța față de cursurile de apă (cadastrate sau necadastrate) care nu sunt desemnate corpuri de apă conform Directivei Cadru Apă: se referă la cursurile de apă (cadastrate sau necadastrate) care nu fac parte din corpurile de apă desemnate conform DCA. Un curs de apă este, în sens fizic, orice apă curgătoare de suprafață (râu, pârâu, vale cu scurgere), indiferent dacă a fost sau nu desemnată drept corp de apă.

La completare trebuie utilizate surse oficiale și, dacă este cazul, studii hidrogeologice și date ANAR. Scorurile mai bune se acordă amplasamentelor mai puțin expuse riscurilor hidrologice.

Criteriul 5 – Utilizarea terenurilor

Acest criteriu evaluează caracteristicile terenului din perspectiva utilizării sale și a conformității cu cerințele DNSH privind protecția solului și a biodiversității. Criteriul cuprinde trei subcriterii: două criterii de excludere (fertilitatea solului și terenul forestier) și un criteriu de scor (gradul de antropizare):

- Criteriul 5.1 Fertilitatea solului - Teren arabil/cultivabil cu fertilitate moderată până la ridicată a solului, evaluată ca factor de excludere. Criteriul se aplică doar terenurilor arabile/cultivabile. Categoria de folosință se verifică în

LPIS/APIA sau în Corine Land Cover (clasele de teren arabil). Dacă terenul nu este arabil/cultivabil, criteriul nu se aplică.

- Criteriul 5.2 Teren forestier / împădurit. În fișierul Excel se introduce „DA" dacă amplasamentul este situat pe un astfel de teren; răspunsul DA conduce la excludere. Sursele de date sunt reprezentate de Corine Land Cover (clasele de pădure), Inventarul Forestier Național și amenajamentele silvice.
- Criteriul 5.3 Gradul de antropizare a terenului (CLC). Acest subcriteriu acordă un punctaj în funcție de gradul de antropizare a terenului, pe baza datelor Corine Land Cover. Terenurile deja antropizat (industriale, degradate) sunt mai favorabile pentru amplasarea proiectului decât terenurile agricole sau naturale și primesc un punctaj mai mare. Se introduce DA pentru teren antropizat (industrial, degradat) și NU pentru teren agricol sau natural. În justificare se menționează categoria de folosință și sursa datelor.

Criteriul 6 – Vulnerabilitatea la schimbările climatice

Acest criteriu evaluează expunerea și sensibilitatea amplasamentului la pericole climatice relevante. Evaluarea se realizează separat pentru fiecare pericol climatic introdus în tabel, pe baza informațiilor din studiul de imunizare climatică sau, dacă acesta nu este disponibil, pe baza datelor climatice și geografice relevante.

Scorul 1-3 utilizat pentru Criteriul 6 reprezintă vulnerabilitatea la fiecare pericol climatic, nu scorul pentru expunerea zonei. Distincția este importantă: expunerea descrie doar prezența și intensitatea hazardului la nivelul amplasamentului, în timp ce vulnerabilitatea integrează atât expunerea, cât și sensibilitatea proiectului la hazardul respectiv. Un amplasament poate fi expus unui pericol/hazard climatic fără ca proiectul să fie vulnerabil, atunci când componentele sale nu sunt sensibile la acel pericol/hazard climatic.

Nivelul de vulnerabilitate se stabilește pentru pericolul/hazardul evaluat în scenariul climatic cel mai defavorabil (perioada actuală sau viitoare), conform Studiului de imunizare climatică al proiectului. Echivalarea dintre nivelul de vulnerabilitate și punctaj este următoare:

- scor 1 – vulnerabilitate scăzută sau fără vulnerabilitate (corespunde scorurilor cuprinse între 0 şi 2 inclusiv din SIC1);
- scor 2 – vulnerabilitate medie (corespunde scorurilor cuprinse între 3 şi 4 inclusiv din SIC);
- scor 3 – vulnerabilitate ridicată (corespunde scorurilor mai mari sau egale cu 6 din SIC).

Modelul Excel convertește automat scorul 1/2/3 introdus în puncte (100/66/33). Logica este inversă: o vulnerabilitate scăzută sau lipsa vulnerabilității aduce un punctaj mare la rezultatul final, întrucât amplasamentul este mai favorabil. În justificare trebuie precizate elementele care susțin scorul acordat, de exemplu frecvența hazardului, amplasarea în zone inundabile, panta terenului, riscul de alunecare sau expunerea la incendii de vegetație.

În ceea ce privește Subcriteriul 6.8 Direcția predominantă a vântului, acesta este relevant nu din punct de vedere al direcției vântului ca pericol, ci din punct de vedere al relației dintre direcția predominantă a vântului și receptorii sensibili (localitățile) din zona expusă. Direcția vântului nu constituie, în sine, un pericol; ea devine relevantă în raport cu receptorii sensibili (în special localitățile) aflați în direcția predominantă a vântului față de amplasament, întrucât aceștia pot fi afectați de mirosuri, pulberi și alte emisii transportate pe calea aerului. Evaluarea combină, prin urmare, direcția predominantă a vântului cu distanța până la cea mai apropiată localitate aflată în această direcție.

Direcția predominantă se stabilește pe baza rozei vânturilor de la cea mai apropiată stație reprezentativă (conform datelor Administrației Naționale de Meteorologie), reflectând regimul actual al vânturilor. Atunci când Studiul de imunizare climatică

al proiectului indică o tendință de modificare în timp a direcției predominante care ar aduce o localitate în zona expusă, încadrarea se ajustează calitativ în consecință.

Nivelul de vulnerabilitate se stabilește astfel:

- scor 1 (vulnerabilitate scăzută): în direcția predominantă a vântului nu există localități, sau cea mai apropiată localitate aflată în această direcție se află la o distanță mai mare de 1000 m;
- scor 2 (vulnerabilitate medie): în direcția predominantă a vântului există o localitate situată la o distanță cuprinsă între 500 și 1000 m;
- scor 3 (vulnerabilitate ridicată): în direcția predominantă a vântului există o localitate situată la o distanță mai mică de 500 m.

Pragurile de distanță sunt corelate cu cele utilizate pentru Criteriul 1, pentru consecvență. Spre deosebire de Criteriul 1, care evaluează proximitatea față de teritoriile protejate independent de direcția vântului, subcriteriul 6.8 reflectă suplimentar orientarea predominantă a vântului față de receptorii sensibili (un amplasament situat la aceeași distanță de o localitate prezintă o vulnerabilitate mai mare atunci când vântul predominant bate dinspre amplasament către localitatea respectivă).

Două subcriterii folosesc răspuns DA/NU în loc de scala 1 – 3:

- Subcriteriul 6.9 Zone cu risc de inundații. Se verifică dacă amplasamentul intersectează zonele predispuse la inundații cu probabilitate de depășire de 1% (Q1%) sau cu probabilitate adăugată din scenariile climatice (Q100CC), pe baza hărților oficiale ANAR.
- Subcriteriul 6.14 Alunecări de teren. Se verifică dacă amplasamentul intersectează zone cu risc de alunecări de teren, pe baza hărților publicate de IGSU sau a studiilor geotehnice locale.

Ca sursă de date pentru scorurile de vulnerabilitate, se va folosi cu prioritate Studiul de imunizare climatică (SIC) al proiectului.

În absența SIC, se pot utiliza următoarele surse publice pentru estimarea vulnerabilității:

- RO-ADAPT: geoportal interactiv național (roadapt.ro/geoportal-harta-interactiva.php);
- Copernicus Climate Change Service (C3S): date observaționale și proiecții CORDEX (climate.copernicus.eu);
- Climate-ADAPT (EEA): informații consolidate la nivel european (climate-adapt.eea.europa.eu);
- ANM: date observate 1961 - prezent și scenarii climatice naționale;
- Hărți de risc oficiale: ANAR (inundații), IGSU (alunecări de teren), JRC European Forest Fire Information System – EFFIS (incendii de vegetație);
- World Bank Climate Change Knowledge Portal (climateknowledgeportal.worldbank.org/country/romania).

Alternativa neexclusă care obține cel mai mare este considerată a fi optimă pentru realizarea viitoarelor instalații de deșeuri. Rezultatul final al evaluării va lua în considerare acest punctaj, dar va ține cont și de aspecte de natură juridică, instituțională, costuri.

Evaluarea amplasamentelor

În etapa de identificare a amplasamentelor posibile au fost analizate toate cele trei locații: Bacău, Nicolae Bălcescu și Letea Veche. Toate aceste amplasamente îndeplinesc potențial criteriile de eligibilitate

Pentru amplasamentul de la Nicolae Bălcescu nu au fost însă îndeplinite criteriile financiare, în perioada de analize privind achiziționarea terenului neajungându-se la un consens cu proprietarul acestuia.

În ceea ce privește amplasamentul de la Bacău, în cadrul PJGD Bacău, s-a determinat că, în fapt, prin implementarea măsurilor pentru reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale și a măsurilor pentru depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare, pentru depozitarea cantităților de deșeuri reziduale estimate a fi generate până la expirarea duratei Contractul nr. 1078/1087/16.04.2018 (respectiv până în anul 2041) va fi suficientă exclusiv celula 2 a Depozitului Județean Bacău; în consecință, pe baza estimărilor recalculate în SF, s-a constatat că până la expirarea duratei Contractul nr. 1078/1087/16.04.2018 nu va deveni necesară edificarea unor alte capacități de depozitare în afara celulei 2 (i.e. nu va deveni necesară edificarea celulei 3 și/sau a celulei 4 a Depozitului Județean Bacău si respectiv nici închiderea acestora).

În aceste condiții, s-a intenționat modificarea Contractului nr. 1078/1087/16.04.2018, în sensul eliminării de la obiectul contractului a referințelor la execuția, operarea, închiderea și monitorizarea celulei 3 a Depozitului Județean Bacău. Deși, conform calculelor, nici celula 4 ar fi fost necesară până la expirarea duratei Contractul nr. 1078/1087/16.04.2018, nu s-a avut în vedere eliminarea, din contract, a referințelor la această viitoare capacitate de depozitare, ca o măsură de siguranță pentru situația în care implementarea măsurilor va dura mai mult și cantitățile depozitate vor scădea mai încet.

Au fost determinate modificările ce ar fi trebuit operate în contract, ca și valoarea cu care ar fi fost diminuată valoarea concesiunii. Au fost purtate negocieri, în acest sens, cu operatorul.

A fost solicitată opinia MIPE, deoarece celula 2 a depozitului a fost edificată în cadrul proiectului finanțat prin POS Mediu, iar delegarea operării acesteia a fost parte din proiect. A fost solicitată, de asemenea, opinia ANAP.

În urma acestor consultări și a analizelor efectuate, s-a considerat ca modificarea contractului ar fi una substanțială în conformitate cu legislația în domeniul achizițiilor publice și, în consecință, s-a renunțat la acest amplasament. Din acest motiv nu a fost necesară realizarea studiului pedologic

Astfel cele două amplasamente au fost eliminate înainte de derularea **completă** a analizei multicriteriale, ca urmare a constrângerilor economice și instituționale menționate care au făcut imposibilă continuarea evaluării. Selecția competitivă a fost realizată, într-o primă fază pe baza constrângerilor economice si instituționale.

În vederea verificării îndeplinirii criteriilor de mediu și schimbări climatice, singurul amplasament evaluat integral a fost Letea Veche, pentru care s-a realizat inclusiv studiul pedologic,

În tabelul de mai jos este prezentată matricea de evaluare a amplasamentelor

Tabel 176. Criterii minime pentru alegerea amplasamentelor digestoarelor anaerobe

Criteriu	Cerințe minime a se respecta în alegerea amplasamentelor	
	Instalații integrate de tratare a deșeurilor municipale	**Depozite de deșeuri municipale**
Distanța față de ariile naturale protejate	Amplasamentele nu se vor situa în interiorul arilor naturale protejate (O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice cu completările și modificările ulterioare). Conform Anexei 1 din OG 2/2021 privind depozitarea deșeurilor „Se interzice amplasarea depozitelor de deșeuri în zone ce se constituie în arii naturale protejate și zone de protecție a elementelor patrimoniului natural și cultural”, iar „distanțele minime de amplasare față de anumite repere se stabilesc pentru fiecare caz pe baza concentrațiilor de poluanți în atmosferă, estimate în cadrul unor studii de evaluare a impactului asupra mediului și sănătății.”	
Distanța până la așezările umane	Se vor respecta prevederile Ordinului nr. 119/2014 privind normele de igienă și sănătate publică referitoare la mediul de viață al populației. În acest sens, se va ține cont de: • obiectivele existente în zonă; • respectarea simultană a distanțelor legale față de limitele proprietăților și de zonele de protecție sanitară; • aplicarea principiului „celui mai vechi amplasament”. De asemenea, se va realiza evaluarea impactului asupra sănătății populației, în conformitate cu Ordinul ministrului sănătății nr. 1.524/2019, care aprobă metodologia pentru organizarea studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației. Conform normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației (actualizarea 2026), distanța minimă față de depozite de deșeuri nepericuloase este de 500 m și față de rampele de deșeuri de 200 m	
Distanța față de sursele de apă	Amplasamentele nu se vor situa în zonele de protecție a surselor de apa, 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 tratare a deșeurilor nu vor fi amplasate în zone care pot genera impact transfrontalier	

Sursa: draft PNGD 2026-2035

În tabelul 177 este prezentată matricea de evaluare a amplasamentelor

Tabel 177. Analiza amplasamentelor pentru instalația integrată de tratare a deșeurilor (IITD)

PDDTJPDDTJPDDTJPDDTJ**Criteriu**	**Ponderare (%)**	**Pondere subcriteriu (%)**	**Descriere**	**Cerință legislativă**	**Care este favorabilă ("min" sau "max")?**	**U.M.**	**Amplasament Bacău**	**Amplasament 2 Nicolae Bălcescu**	**Amplasament 3 Letea Veche**
1. Teritorii protejate	**20**		Criteriul 1 - Distanța față de cel mai apropiat teritoriu protejat: zone de locuit, parcuri, instituții publice (școli, spitale), zone de recreere		max	m	700 m Față de teren de paintball	400 m Față de teren de paintball	640 m Față de teren de paintball
		20	**SCOR**				66,0	33,0	66,0
2. Arii naturale protejate și biodiversitate	**20**		Criteriul 2.1 - min. 200 m - Distanța față de cea mai apropiată Rezervație (Naturală sau Științifică)	Ordinul 119/2014, Art. 11, alin. (3), lit. q) - Distanţele minime de protecţie sanitară între teritoriile protejate şi perimetrul unităţilor care produc disconfort şi riscuri asupra sănătăţii populaţiei - rampe de transfer deşeuri: 200 m.	max	m	53.780 m Față de față de rezervație RONPA0859 Nemira	52.290 m Față de față de rezervație RONPA0859 Nemira	53.540 m Față de față de rezervație RONPA0859 Nemira
		10	**SCOR**				100,0	100,0	100,0
			Criteriul 2.2 Intersecția cu arii naturale protejate de interes local, județean, național, comunitar (situri Natua 2000) și internațional *Se introduce DA dacă amplasamentul intersectează o arie naturală protejată.*	Lista de verificare DNSH (Anexa 2.4 GS PDDTJ), obiectiv „Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor": Infrastructura nouă va fi amplasată în afara ariilor naturale protejate (inclusiv situri Natura 2000) pentru a evita apariția unor elemente perturbatoare în apropierea zonelor de habitat și dificultăți de deplasare a speciilor de animale sălbatice.	-	DA/ NU	NU	NU	NU
			Criteriul 2.3 Terenuri cu valoare ridicată de biodiversitate *Se introduce DA dacă amplasamentul intersectează un astfel de teren.*	Lista de verificare DNSH (Anexa 2.4 GS PDDTJ), obiectiv „Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor", lit. (b): Investițiile propuse nu vor fi construite pe terenuri ecologice cu o valoare recunoscută a biodiversității ridicate și terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) enumerate pe Lista Roșie Europeană sau pe Lista Roșie IUCN.	-	DA/ NU	NU	NU	NU Nu au fost identificate habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate arii protejate sau specii de floră de interes conservativ

PDDTJPDDTJPDDTJPDDTJCriteriu	Ponderre (%)	Pondere subcriteriu (%)	Descriere	Cerință legislativă	Care este favorabilă ("min" sau "max")?	U.M.	Amplasament Bacău	Amplasament 2 Nicolae Bălcescu	Amplasament 3 Letea Veche
			Criteriul 2.4 - Distanța față de arii naturale protejate de interes local, județean, național (cu excepția rezervațiilor, analizate în Criteriul 2.1), comunitar (situri Natua 2000) şi internaţional		max	m	300 m până la aria de protecție avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești	165 m până la aria de protecție avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești	15 m până la aria de protecție avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești
		10	**SCOR**				0,0	0,0	0,0
3. Distanța față de obiective de interes cultural	**20**		Criteriul 3.1 - Intersecția cu zonele de protecție ale siturilor arheologice și monumentelor istorice	Legea 422/2001, Art. 10, alin. (4) - Aplicarea de servituţi care au drept consecinţă desfiinţarea, distrugerea parţială sau degradarea monumentelor istorice şi a zonelor lor de protecţie este interzisă.	-	DA/ NU	NU	NU	NU
			Criteriul 3.2 - min. 200 m față de situri arheologice din interiorul localităților, în absența unei zone de protecție delimitată oficial	Legea 422/2001, Art. 59 - Până la instituirea zonei de protecţie a fiecărui monument istoric potrivit art. 9 se consideră zonă de protecţie suprafaţa delimitată cu o rază de 100 m în localităţi urbane, 200 m în localităţi rurale şi 500 m în afara localităţilor, măsurată de la limita exterioară, de jur-împrejurul monumentului istoric.	max	m	6.520 m față de biserica cu hramul Sf. Constantin și Elena, mun. Bacău	7.360 m față de biserica cu hramul Sf. Constantin și Elena, mun. Bacău	7.450 m față de biserica cu hramul Sf. Constantin și Elena, mun. Bacău
		10	**SCOR**				100,0	100,0	100,0
			Criteriul 3.3 - min. 500 m față de situri arheologice din afara localităților, în absența unei zone de protecție delimitată oficial	Legea 422/2001, Art. 59 - Până la instituirea zonei de protecţie a fiecărui monument istoric potrivit art. 9 se consideră zonă de protecţie suprafaţa delimitată cu o rază de 100 m în localităţi urbane, 200 m în localităţi rurale şi 500 m în afara localităţilor, măsurată de la limita exterioară, de jur-împrejurul monumentului istoric.	max	m	3.200 m față de Situl arheologic de la Luizi Călugăra - Bahna	3.200 m față de Situl arheologic de la Luizi Călugăra-Bahna	3.900 m față de Situl arheologic de la Luizi Călugăra-Bahna
		10	**SCOR**				100,0	100,0	100,0
4. Distanța față de rețelele hidrologice şi	**15**		Criteriul 4.1 Distanța față de corpurile de apă desemnate conform Directivei Cadru Apă		max	m	340 m față de Corp de apa – Siret (am Galbeni - av Berești) LW12-1_B6	130 m față de Corp de apa – Siret (am Galbeni - av Berești) LW12-1_B6	15 m față de Corp de apa – Siret (am Galbeni - av Berești) LW12-1_B6

PDDTJPDDTJPDDTJPDDTJPDDTJCriteriu	Ponderre (%)	Pondere subcriteriu (%)	Descriere	Cerință legislativă	Care este favorabilă ("min" sau "max")?	U.M.	Amplasament Bacău	Amplasament 2 Nicolae Bălcescu	Amplasament 3 Letea Veche
hidrogeologice		**6**	**SCOR**				33,0	33,0	0,0
			Criteriul 4.2 Distanța față de cursurile de apă (cadastrate sau necadastrate) care nu sunt desemnate corpuri de apă conform Directivei Cadru Apă		max	m	385 m față de râul Bistrița	370 m față de râul Bistrița	215 m față de râul Bistrița
		3	**SCOR**				66,0	66,0	66,0
			Criteriul 4.3 Adâncimea apei subterane freatice (față de suprafața terenului)		max	m adâncime	1,2 m	1,2 m	1,2 m
		6	**SCOR**				0,0	0,0	0,0
5. Utilizarea terenurilor	**10**		Criteriul 5.1 Fertilitatea solului - Verificare preliminară: Investiția nu se amplasează pe teren arabil/cultivabil cu fertilitate moderată până la ridicată, conform studiului UE LUCAS. *Se introduc clasele foarte scăzut (VL), scăzut (L), moderat (M) și ridicat (H), conform datelor ESDAC Topsoil Organic Carbon Content – OCTOP.*	Lista de verificare DNSH (Anexa 2.4 GS PDDTJ), obiectiv „Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor", lit. (a): Investițiile propuse nu vor fi construite pe teren arabil și terenuri cultivabile cu un nivel moderat până la ridicat al fertilității solului și cu biodiversitate subterană, astfel cum se menționează în studiul UE LUCAS.	-	VL/L/M/H	M Conform ESDAC Topsoil organic carbon content	M Conform ESDAC Topsoil organic carbon content	M Conform ESDAC Topsoil organic carbon content
			Criteriul 5.1 Fertilitatea solului - Studiu pedologic *Teren clasa I-II la bonitare? DA/NU*	Art. 92 din Legea fondului funciar nr. 18/1991, cu modificările și completările ulterioare	-	DA/NU	-	-	NU Conform studiu pedologic si bonitare (martie 2022) clasa de calitate a terenului este IV
			Criteriul 5.2 Teren forestier / împădurit - Investiția nu se amplasează pe teren forestier sau alt teren împădurit, inclusiv terenuri destinate a fi acoperite de copaci. *Se introduce DA dacă amplasamentul intersectează teren forestier/împădurit.*	Lista de verificare DNSH (Anexa 2.4 GS PDDTJ), obiectiv „Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor", lit. (c): Investițiile propuse nu vor fi construite pe teren forestier (acoperit sau nu de copaci), alte terenuri împădurite sau terenuri acoperite parțial sau în totalitate sau destinate a fi acoperite de copaci, chiar și atunci când acești copaci nu au atins încă dimensiunea și acoperirea pentru a fi clasificate drept	-	DA/NU	NU	NU	NU

PDDTJPDDTJPDDTJPDDTJ**Criteriu**	**Ponderare (%)**	**Pondere subcriteriu (%)**	**Descriere**	**Cerință legislativă**	**Care este favorabilă ("min" sau "max")?**	**U.M.**	**Amplasament Bacău**	**Amplasament 2 Nicolae Bălcescu**	**Amplasament 3 Letea Veche**
				pădure sau alt teren împădurit, definit în conformitate cu definiția FAO a pădurilor.					
			Criteriul 5.3 Gradul de antropizare a terenului (CLC). Terenurile deja antropizate / industriale / degradate sunt mai favorabile. Se introduce: DA = teren antropizat (industrial, degradat) / NU = teren agricol sau natural.		-	DA/ NU	DA Teren alocat celulei 3 a depozitului	DA Teren în imediata vecinătate a depozitului	DA Conform RIM Zona studiată este antropizată, in vecinătate există depozitul conform de deșeuri Bacău și varianta de ocolire Bacău. De asemenea, există drumuri de exploatare.
		10	**SCOR**				100,0	100,0	100,0
6. Vulnerabilitatea la schimbările climatice	**15**		Criteriul 6.1 Schimbarea temperaturii		min	Scor 1-3	2	2	2
		1	**SCOR**				66,0	66,0	66,0
			Criteriul 6.2 Variabilitatea temperaturii		min	Scor 1-3	2	2	2
		0,5	**SCOR**				66,0	66,0	66,0
			Criteriul 6.3 Val de căldură (canicula)		min	Scor 1-3	3	3	3
		1	**SCOR**				33,0	33,0	33,0
			Criteriul 6.4 Val de frig / îngheț		min	Scor 1-3	1	1	1
		0,5	**SCOR**				100,0	100,0	100,0
			Criteriul 6.5 Incendii de vegetație – Valoarea indicelui de risc de incendiu al vegetației în scenariul viitor (RCP8.5)		min	Scor 1-3	3	3	3
		1	**SCOR**				33,0	33,0	33,0
			Criteriul 6.6 Viteza medie a vântului / schimbări în direcția vântului		min	Scor 1-3	1	1	1
		0,5	**SCOR**				100,0	100,0	100,0
			Criteriul 6.7 Viteza maximă a vântului / furtuni		min	Scor 1-3	3	3	3
		1	**SCOR**				33,0	33,0	33,0

PDDTJPDDTJPDDTJPDDTJ**Criteriu**	**Ponderre (%)**	**Pondere subcriteriu (%)**	**Descriere**	**Cerință legislativă**	**Care este favorabilă ("min" sau "max")?**	**U.M.**	**Amplasament Bacău**	**Amplasament 2 Nicolae Bălcescu**	**Amplasament 3 Letea Veche**
			Criteriul 6.8 Direcția predominantă a vântului (direcția din care bate vântul)		min	Scor 1-3	1	1	1
		1	**SCOR**				100,0	100,0	100,0
			Criteriul 6.9 Zone cu risc de inundații - Amplasamentul intersectează zone predispuse la inundații (Q1% - Q100CC)? (DA/NU)		-	DA/NU	NU	NU	NU Conform studiu hidrologic
		2	**SCOR**				100,0	100,0	100,0
			Criteriul 6.10 Precipitații extreme		min	Scor 1-3	3	3	3 Amplasamentul beneficiază de protecția asigurată de lucrările hidrotehnice existente în zonă, inclusiv digul de protecție aferent acumulării Bacău, ceea ce poate contribui la reducerea vulnerabilității față de efectele precipitațiilor extreme și ale scurgerilor de suprafață
		1	**SCOR**				33,0	33,0	33,0
			Criteriul 6.11 Schimbări în regimul precipitațiilor / variabilitate hidrologică		min	Scor 1-3	2	2	2
		1	**SCOR**				66,0	66,0	66,0
			Criteriul 6.12 Disponibilitatea apei / secetă		min	Scor 1-3	1	1	1
		0,5	**SCOR**				100,0	100,0	100,0
			Criteriul 6.13 Eroziunea solului și a albiilor / turbiditatea apei		min	Scor 1-3	2	2	2
		0,5	**SCOR**				66,0	66,0	66,0
			Criteriul 6.14 Alunecări de teren - Amplasamentul intersectează zone cu risc de alunecări de teren? (DA/NU)		-	DA/NU	NU	NU	NU Conform studiu geotehnic
		1	**SCOR**				100,0	100,0	100,0

PDDTJPDDTJPDDTJPDDTJCriteriu	Ponderre (%)	Pondere subcriteriu (%)	Descriere	Cerință legislativă	Care este favorabilă ("min" sau "max")?	U.M.	Amplasament Bacău	Amplasament 2 Nicolae Bălcescu	Amplasament 3 Letea Veche
			Criteriul 6.15 Creșterea nivelului mării		min	Scor 1-3	1	1	1
		0,5	**SCOR**				100,0	100,0	100,0
			Criteriul 6.16 Eroziune costieră		min	Scor 1-3	1	1	1
		1	**SCOR**				100,0	100,0	100,0
			Criteriul 6.17 Intruziune salină		min	Scor 1-3	1	1	1
		0,5	**SCOR**				100,0	100,0	100,0
			Criteriul 6.18 Avalanșe		min	Scor 1-3	1	1	1
		0,5	**SCOR**				100,0	100,0	100,0
Punctaj total obținut							**68,5**	**61,9**	**66,5**
STATUT AMPLASAMENT							**NECESITĂ STUDIU PEDOLOGIC**	**NECESITĂ STUDIU PEDOLOGIC**	**ELIGIBIL**

Analiza multicriterială indică faptul că amplasamentul Letea Veche îndeplinește toate condițiile de mediu și schimbări climatice, este eligibil inclusiv din aceste perspective și confirmă alegerea acestuia ca fiind indicat pentru construirea și operarea IITD. În ceea ce privește criteriile de mediu și schimbări climatice, analiza nu susține în mod autonom selecția amplasamentului, un punctaj mai mare fiind obținut de amplasamentul de la Bacău. Alegerea amplasamentului Letea Veche a fost determinată în primul rând de constrângerile instituționale și juridice prezentate anterior care au exclus celelalte opțiuni, iar analiza multicriterială confirmă că acest amplasament este compatibil cu cerințele proiectului.

Pentru amplasamentul de la Letea Veche a fost emis Certificat de urbanism nr. 153/12.09.2024 pentru Extinderea sistemului de management integrat al deșeurilor din județul Bacău – Obiectiv Instalație integrată de tratare a deșeurilor. Terenul cu suprafața de 40.600 se află în comuna Letea Veche, sat Ruși-Ciutea, este identificat prin număr cadastral 68693 și este proprietate a județului Bacău – domeniul public al județului Bacău. De asemenea a fost obținut certificatul de urbanism nr 196/25.09.2024 pentru autorizarea lucrărilor de construire ”Drum de acces la instalația integrată de tratare a deșeurilor”, în Municipiul Bacău și în comuna Letea Veche, județul Bacău.

1.18. Sumarul efectelor generate de implementarea proiectului

Efectele generate de implementarea proiectului sunt prezentate succint în capitolul 2 și sunt analizate detaliat în cadrul capitolului 7. Principalele efecte identificate includ:

- Efecte in perioada execuției lucrărilor de construcție:
  - emisii atmosferice generate de lucrările de terasamente, manevrarea materialelor de construcție, deplasarea și funcționarea utilajelor;
  - creșterea nivelului de zgomot generat de lucrările de terasamente, manevrarea materialelor de construcție, deplasarea și funcționarea utilajelor;
  - iluminatul artificial al organizării de șantier;
  - potențialul risc de pătrundere a unor specii invazive ca urmare a decopertării suprafețelor pe care va fi realizată IITD, cât și a manevrării pământului și a transportului materialelor de construcție și a deșeurilor;
  - potențialul risc de producere a unor victime accidentale ca urmare a accidentării / omorârii exemplarelor de faună de către utilajele / autoutilitarele care acționează în cadrul fronturilor de lucru și pe principalele drumuri de acces;
- Efecte in perioada de operare:
  - emisii atmosferice generate de transportul și manevrarea deșeurilor;
  - creșterea nivelului de zgomot generat de transportul și manevrarea deșeurilor;
  - iluminatul artificial al amplasamentului IITD;
  - potențialul risc de pătrundere a unor specii invazive ca urmare a manevrării și a transportului deșeurilor;
  - potențialul risc de producere a unor victime accidentale ca urmare a accidentării / omorârii exemplarelor de faună de către autoutilitarele care transportă deșeurile către IITD și de către utilajele care acționează în cadrul IITD.

1.19. Hărţi de sinteză a tuturor intervenţiilor ce au potenţialul de a afecta aria naturală protejată de interes comunitar

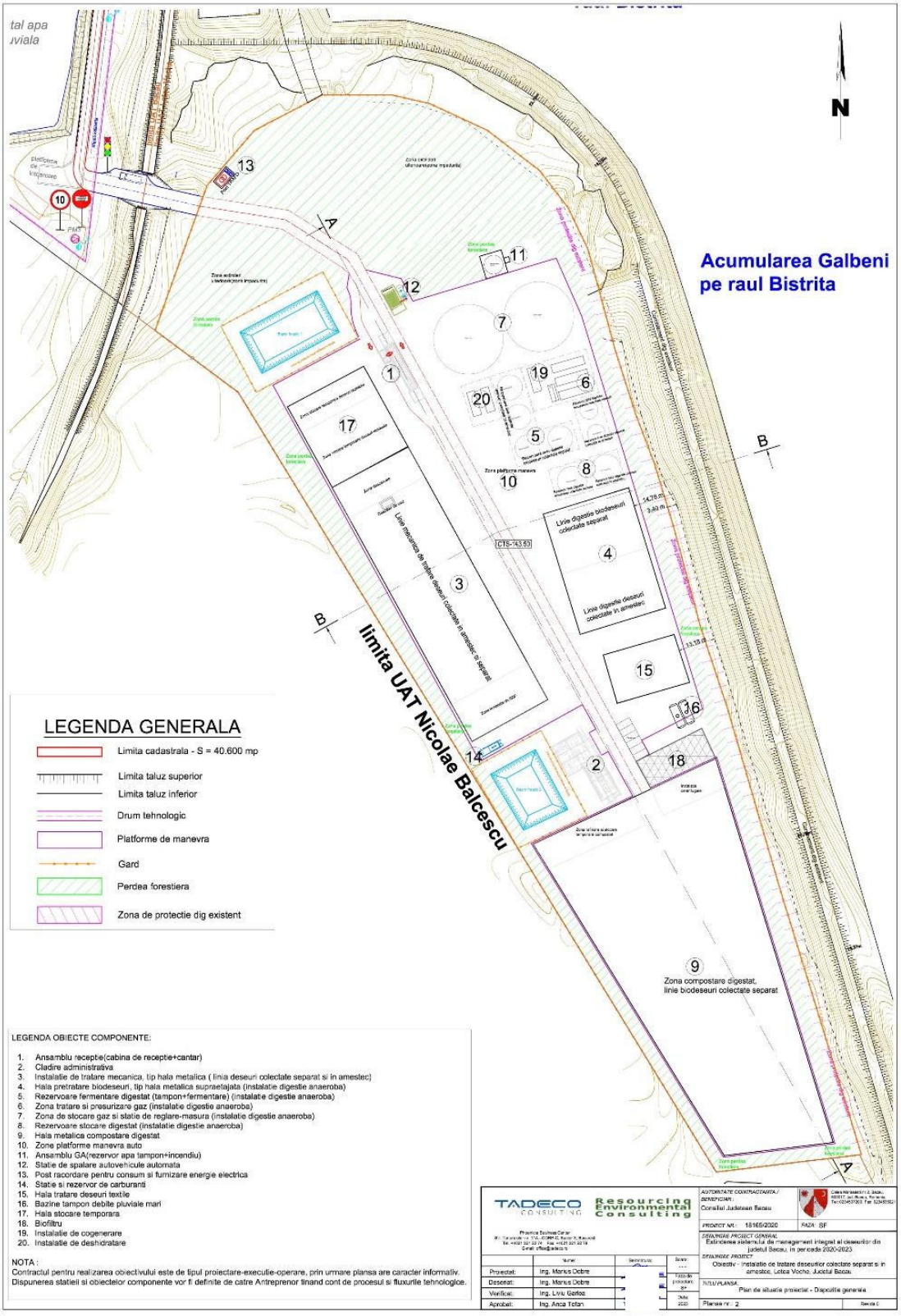


Figura 161. Prezentarea sintetizată a intervențiilor propuse în cadrul proiectului

2. IDENTIFICAREA ȘI CUANTIFICAREA EFECTELOR

2.1. Efecte generate de intervenţiile proiectului

Modificările fizice ce decurg din implementarea proiectului au fost descrise în capitolul 1.6, iar emisiile generate sunt prezentate în capitolul 1.10. Suprafața totală ocupată pentru realizarea proiectului este de 40.600 m^2, conform detaliilor din subcapitolul 1.12. Cerințe legate de utilizarea terenului. Durata de manifestare a efectelor asociate etapei de construcție este de 36 luni, dar lucrările vor fi realizate etapizat.

Cuantificarea efectelor și a formelor de impact va fi realizată in capitolul 7.

Tabel 178. Sumarul efectelor generate de implementarea proiectului

Etapa	Efecte	Tipul de intervenţie care generează efectul	Modalitatea de cuantificare	Cuantificarea efectelor	Distanţa până la care se resimt efectele	ANPIC potenţial afectate	Alte informaţii suplimentare
Construcţie	Emisii atmosferice	Lucrări de terasamente	Calcule+ modelarea dispersiei poluanţilor	Creșterea concentrațiilor de PM10, în special in zona fronturilor de lucru și a organizării de șantier, dar pe durate foarte scurte de timp Emisiile de pulberi sedimentabile variază în funcție de volumul lucrărilor și de condițiile meteorologice, dar vor fi sub limitele maxime admisibile (17 mg / lună).	500 m (dar in special in zona fronturilor de lucru și a organizării de șantier și până la distanțe de 50 m de limita acestora)	ROSCI0434 Siretul Mijlociu	Proiectul este amplasat la aproximativ 15 m de limita ariei, dar efectele pot fi resimțite și la nivelul acesteia
		Manevrarea materialelor de construcție				ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești	Proiectul este amplasat la aproximativ 15 m de limita ariei, dar efectele pot fi resimțite și la nivelul acesteia
		Deplasarea și funcționarea utilajelor					
		lucrări de terasamente,	Calcule	Creșterea nivelului	500 m de amplasamentul	ROSPA0063 Lacurile de	Proiectul este amplasat la

Etapa	Efecte	Tipul de intervenţie care generează efectul	Modalitatea de cuantificare	Cuantificarea efectelor	Distanţa până la care se resimt efectele	ANPIC potenţial afectate	Alte informaţii suplimentare
	Creșterea nivelului de zgomot	manevrarea materialelor de construcție		zgomotelor cu 10 – 15 dB(A) peste valorile înregistrate în prezent in zona fronturilor de lucru și a organizării de șantier, pe durate foarte scurte de timp	proiectului (dar in special in zona fronturilor de lucru și a organizării de șantier și până la distanțe de 100 m de limita acestora)	acumulare Buhuși – Bacău – Berești	aproximativ 15 m de limita ariei, dar efectele pot fi resimțite și la nivelul acesteia
		Deplasarea și funcționarea utilajelor				ROSCI0434 Siretul Mijlociu	Proiectul este amplasat la aproximativ 15 m de limita ariei, dar efectele pot fi resimțite și la nivelul acesteia
	Iluminatul artificial	Sistemul de iluminat din cadrul organizării de șantier	Calcule	Maxim 0,01ha in siturile Natura 2000	50 m	ROSCI0434 Siretul Mijlociu	Proiectul este amplasat la aproximativ 15 m de limita ariei, dar efectele pot fi resimțite și la nivelul acesteia
						ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești	Proiectul este amplasat la aproximativ 15 m de limita ariei, dar efectele pot fi resimțite și la nivelul acesteia
	Pătrunderea potențială a speciilor invazive	Decopertarea suprafețelor pe care va fi realizată IITD	Calcule Analiza unor proiecte similare Analiza literaturii de specialitate	Maxim 0,2 ha în cadrul siturilor Natura 2000, inclusiv la nivelul zonelor în care se regăsește habitatul 92A0	1000 m pe cale anemocoră, 3000 m pe cale hidrocoră	ROSCI0434 Siretul Mijlociu	Proiectul este amplasat la aproximativ 15 m de limita ariei, dar efectele pot fi resimțite și la nivelul acesteia
		Manevrarea pământului decopertat				ROSPA0063 Lacurile de acumulare	Proiectul este amplasat la aproximativ 15 m

Etapa	Efecte	Tipul de intervenţie care generează efectul	Modalitatea de cuantificare	Cuantificarea efectelor	Distanţa până la care se resimt efectele	ANPIC potenţial afectate	Alte informaţii suplimentare
		Transportul deșeurilor și a materialelor de construcție				Buhuși – Bacău – Berești	de limita ariei, dar efectele pot fi resimțite și la nivelul acesteia
	Potențială producere a unor victime accidentale	Transportul materialelor de construcție și a deșeurilor	Calcule Analiza unor proiecte similare Analiza literaturii de specialitate	Diferă în funcție de specie, dar riscul este foarte scăzut, aproape inexistent având în vedere caracteristicile proiectului	1000 m	ROSCI0434 Siretul Mijlociu	Proiectul este amplasat la aproximativ 15 m de limita ariei, dar efectele pot fi resimțite și la nivelul acesteia
		Execuția lucrărilor de construcție				ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești	Proiectul este amplasat la aproximativ 15 m de limita ariei, dar efectele pot fi resimțite și la nivelul acesteia
Operare	Emisii atmosferice	Transportul și manevrarea deșeurilor	Calcule+ modelarea dispersiei poluanţilor	Creșterea concentrației de poluanți în special în amplasamentul IITD	500 m	ROSCI0434 Siretul Mijlociu	Proiectul este amplasat la aproximativ 15 m de limita ariei, dar efectele pot fi resimțite și la nivelul acesteia
						ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești	Proiectul este amplasat la aproximativ 15 m de limita ariei, dar efectele pot fi resimțite și la nivelul acesteia
						ROSCI0351 Culmea Cucuieți	Proiectul este amplasat la aproximativ 4.350 m de limita ariei
	Creșterea nivelului de zgomot	Transportul și manevrarea deșeurilor	Calcule	Creșterea nivelului de zgomot în special în amplasamentul IITD și pe principalele	10 – 15 dB(A) peste valorile înregistrate în prezent până la 500 m de amplasamentul proiectului	ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești	Proiectul este amplasat la aproximativ 15 m de limita ariei, dar efectele pot fi resimțite și la nivelul acesteia

Etapa	Efecte	Tipul de intervenţie care generează efectul	Modalitatea de cuantificare	Cuantificarea efectelor	Distanţa până la care se resimt efectele	ANPIC potenţial afectate	Alte informaţii suplimentare
				drumuri de acces (folosite și în prezent pentru accesul la depozitul conform de deșeuri Bacău)		ROSCI0434 Siretul Mijlociu	Proiectul este amplasat la aproximativ 15 m de limita ariei, dar efectele pot fi resimțite și la nivelul acesteia
	Iluminatul artificial	Sistemul de iluminat din cadrul IITD	Calcule	Maxim 0,01ha in siturile Natura 2000	50 m	ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești	Proiectul este amplasat la aproximativ 15 m de limita ariei, dar efectele pot fi resimțite și la nivelul acesteia
						ROSCI0434 Siretul Mijlociu	Proiectul este amplasat la aproximativ 15 m de limita ariei, dar efectele pot fi resimțite și la nivelul acesteia
	Pătrunderea potențială a speciilor invazive	Transportul și manevrarea deșeurilor	Calcule Analiza unor proiecte similare Analiza literaturii de specialitate	Maxim 0,2 ha în cadrul siturilor Natura 2000, inclusiv la nivelul zonelor în care se regăsește habitatul 92A0	1000 m pe cale anemocoră 3000 m pe cale hidrocoră	ROSCI0434 Siretul Mijlociu	Proiectul este amplasat la aproximativ 15 m de limita ariei, dar efectele pot fi resimțite și la nivelul acesteia
						ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești	Proiectul este amplasat la aproximativ 15 m de limita ariei, dar efectele pot fi resimțite și la nivelul acesteia
	Potențială producere a unor victime accidentale	Transportul și manevrarea deșeurilor	Calcule Analiza unor proiecte similare Analiza literaturii de specialitate	Diferă în funcție de specie, dar riscul este foarte scăzut, aproape inexistent având în vedere caracteristicile proiectului	1000 m	ROSCI0434 Siretul Mijlociu	Proiectul este amplasat la aproximativ 15 m de limita ariei, dar efectele pot fi resimțite și la nivelul acesteia
						ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești	Proiectul este amplasat la aproximativ 15 m de limita ariei, dar efectele pot fi resimțite și la nivelul acesteia

2.2. Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu proiectul care este in procedură de evaluare şi care pot afecta aria naturală protejată de interes comunitar

În perioada de realizare a investiţiilor propuse poate exista o eventuală suprapunere temporală a lucrărilor de execuţie cu lucrări ale altor planuri / proiecte, fapt ce poate determina efecte cumulative atât asupra factorilor de mediu, cât şi asupra traficului rutier şi asupra confortului populaţiei, in situaţia în care nu vor fi adoptate măsuri adecvate.

În vecinătatea amplasamentului analizat și al celor trei arii protejate (ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0351 Culmea Cucuieți) 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;
- CST / CAV Bacău (pe același amplasament cu depozitul Bacău).

De asemenea, a fost evaluat impactul celorlalte CAV existente la nivelul județului Bacău: CST/CAV Onești, CAV Tg Ocna, CAV Moinești, Dărmănești, Palanca, Răcăciuni, Blăgești, Gura Văii, Corbasca, Pârjol, Ghimeș-Făget.

Având în vedere faptul că pentru transportul deșeurilor către IITD Letea Veche vor fi utilizate rute similare celor utilizate în prezent pentru transportul deșeurilor către depozitul conform de deșeuri Bacău, iar numărul transporturilor este nesemnificativ raportat la numărul zilnic de mașini care utilizează zilnic drumurile din județul Bacău s-a considerat că nu poate fi generat impact cumulat decât asupra celor trei situri existente în vecinătatea IITD Letea Veche, respectiv asupra ROSCI0434 Siretul Mijlociu, a ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și a ROSCI0351 Culmea Cucuieți. IITD va contribui la managementul adecvat al deșeurilor și la reducerea cantității de deșeuri depozitate, în conformitate cu prevederile europene în vigoare. Caracteristicile acestor proiecte şi evaluarea impactului cumulat cu IITD vor fi prezentate pe larg în cadrul capitolului 7.

Tabel 179. Caracteristicile altor planuri / proiecte (în implementare, aprobate sau în evaluare) care pot avea impact cumulativ cu proiectul evaluat asupra ariei naturale protejate de interes comunitar

Nr. ctr.	Nume proiect	Localizarea faţă de ANPIC (distanţa)	Efecte generate	Impacturi
1	Varianta de ocolire Bacău	Intersectează ROSCI0434 Siretul Mijlociu Intersectează ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești peste 2.800 m de ROSCI0351 Culmea Cucuieți	Ocupare terenuri Emisii de poluanți atmosferici Creșterea nivelului de zgomot Risc de producere a unor victime accidentale Poluare luminoasă	Pierdere de habitat Potențiala afectare a calității aerului Risc de afectare a mărimii populației Risc de perturbare a activității speciilor și a mărimii populației

			Risc de pătrundere a speciilor invazive	Risc de alterare a habitatelor
2	Autostrada Bacău – Pașcani	peste 1.100 m de limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu peste 2.700 m de limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești peste 6.100 m de ROSCI0351 Culmea Cucuieți	Risc de producere a unor victime accidentale a unor exemplare de păsări din ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești	Risc de afectare a mărimii populației
3	Dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău	10 m de limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești	Ocupare terenuri Emisii de poluanți atmosferici Creșterea nivelului de zgomot Risc de producere a unor victime accidentale Risc de pătrundere a speciilor invazive	Pierdere de habitat Potențiala afectare a calității aerului Potențială perturbare a activității speciilor Risc de afectare a mărimii populației Risc de alterare a habitatelor
4	Autostrada Focșani – Bacău	aproximativ 68 m de limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu circa 70 m de limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești peste 3.200 m de ROSCI0351 Culmea Cucuieți	Ocupare terenuri Emisii de poluanți atmosferici Creșterea nivelului de zgomot Risc de producere a unor victime accidentale Poluare luminoasă Risc de pătrundere a speciilor invazive	Pierdere de habitat Potențiala afectare a calității aerului Potențială perturbare a activității speciilor Risc de afectare a mărimii populației Risc de perturbare a activității speciilor și a mărimii populației Risc de alterare a habitatelor
5	Depozitul conform de deșeuri Bacău	aproximativ 68 m de limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu circa 70 m de limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești	Ocupare terenuri	Pierdere de habitat

		peste 3.200 m de ROSCI0351 Culmea Cucuieți	Emisii de poluanți atmosferici	Potențiala afectare a calității aerului
			Creșterea nivelului de zgomot	Potențială perturbare a activității speciilor
			Risc de producere a unor victime accidentale	Risc de afectare a mărimii populației
			Poluare luminoasă	Risc de perturbare a activității speciilor și a mărimii populației
			Risc de pătrundere a speciilor invazive	Risc de alterare a habitatelor

3. INFORMAŢII PRIVIND ARIA NATURALĂ PROTEJATĂ DE INTERES COMUNITAR AFECTATĂ DE IMPLEMENTAREA OBIECTIVELOR PROPUSE PRIN PROIECT

3.1. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar

In zona investițiilor propuse prin proiect există 3 arii naturale protejate:

- situl de importanță comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu;
- aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești;
- situl de importanță comunitară ROSCI0351 Culmea Cucuieți.

Nu au fost analizate și alte situri Natura 2000 deoarece transportul deșeurilor către IITD Letea Veche se va face pe rutele folosite și în prezent pentru transportul deșeurilor către depozitul conform de deșeuri Bacău (situat la aproximativ 40 m de amplasamentul propus pentru IITD Letea Veche). Construcția și operarea IITD Letea Veche nu va conduce la intensificarea traficului, iar traficul generat de transportul materialelor de construcție și a deșeurilor este nesemnificativ raportat la traficul zilnic înregistrat pe drumurile din județul Bacău.

Implementarea proiectului nu va conduce la afectarea unor coridoare ecologice. De asemenea prin implementarea proiectului nu va fi afectată calitatea apelor de suprafață sau subterane și implicit nu vor fi afectate speciile și habitatele dependente de acestea din cadrul altor arii naturale protejate existente în cadrul județului Bacău.

IITD 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, respectiv la circa 4.350 m de limita sitului de importanță comunitară ROSCI0351 Culmea Cucuieți, conform hărții din figura 162.

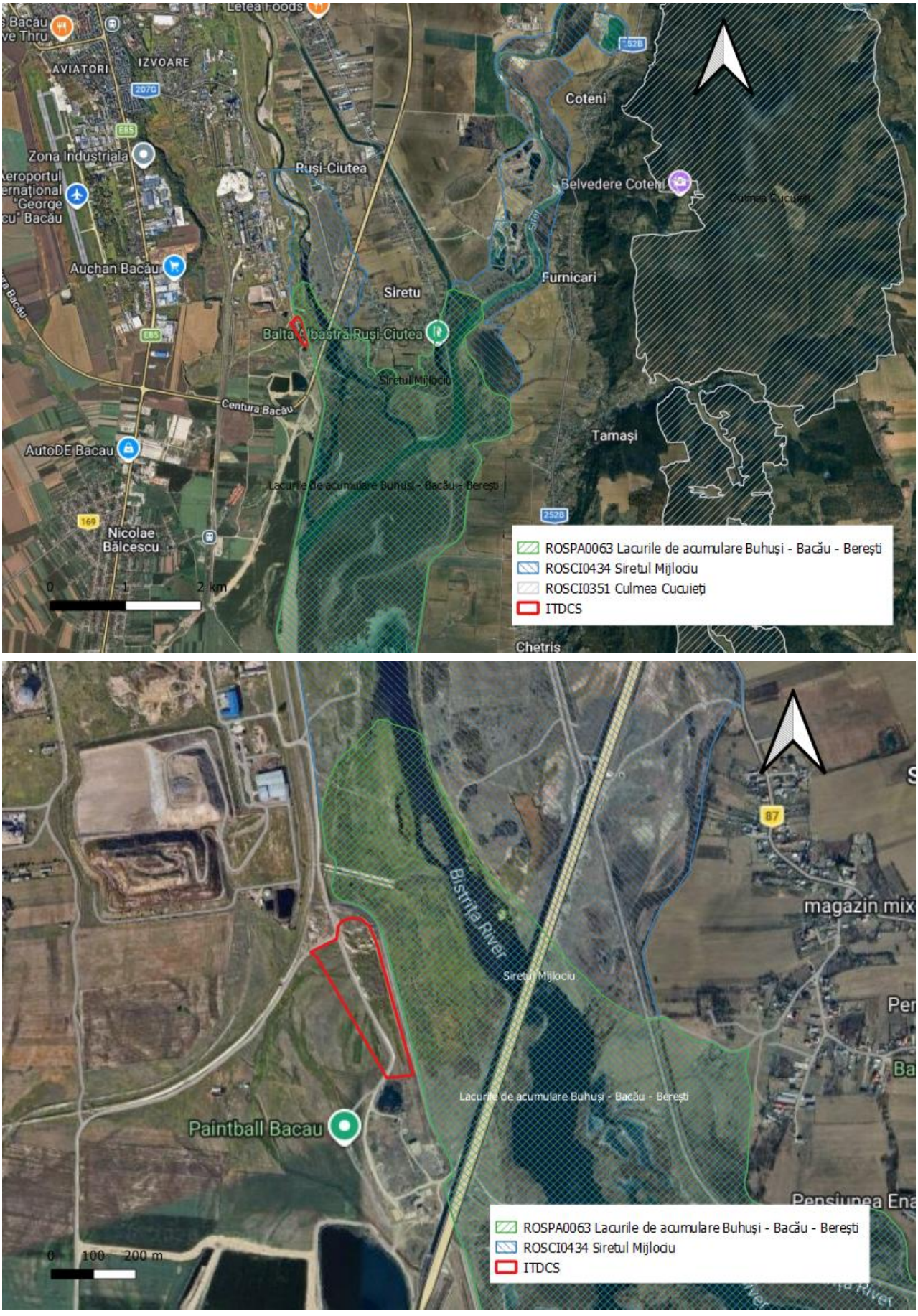


Figura 162. Amplasarea IITD în raport cu ariile protejate limitrofe

Pentru identificarea siturilor Natura 2000 potențial afectate de implementarea proiectului au fost utilizate criteriile menționate în anexa 6A Ordinului nr. 1.682/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

A fost utilizată analiza spațială GIS. În cadrul analizei au fost utilizate date precum localizarea proiectului, limitele ariilor naturale protejate, limitele corpurilor de apă și informațiile disponibile despre coridoarele ecologice. Organizarea de șantier nu va fi amplasată în cadrul ariilor naturale protejate, ci în amplasamentul propus pentru IITD, la circa 40 m de limita acestora.

Criteriile analizate au fost:

- **intersecție**

Lucrările vor fi realizate integral în afara ariilor naturale protejate, la minim 15 m de limita acestora.

Pentru identificarea suprapunerii dintre lucrările proiectate și limita ariilor naturale protejate a fost utilizată analiza GIS.

- **învecinare (zona de influență)**

Conform prevederilor ordinului nr. 1682 /2023, au fost analizate ariile naturale protejate existente în zona de influență directă (de 2 km) și din zona de influență indirectă (de 6 km).

Principalele forme de impact care se pot produce în siturile Natura 2000 aflate în zona de influență a unui proiect sunt reprezentate de alterarea habitatelor (degradarea habitatelor) şi/sau perturbarea activității speciilor. Alterarea habitatelor poate conduce în timp la impacturi secundare, precum pierderi din suprafața habitatelor sau chiar la reducerea efectivelor populaționale.

Conform metodologiei din Ordinul nr. 1682/2023, ANPIC aflate în zona de influență a unui proiect sunt ariile naturale protejate în care se resimt efectele generate de proiect, precum zgomot, vibrații, poluanți atmosferici, iluminat artificial, dispersia speciilor invazive.

Zona de influență directă a proiectului a fost stabilită în mod precaut la o distanță de 2 km față de fronturile de lucru (conform prevederilor ordinului nr. 1682 / 2023), ținând cont de potențialele efecte ce pot fi generate de implementarea proiectului, precum: zgomot, vibrații, emisii de poluanți și dispersia speciilor de plante invazive, atât în faza de construcție, cât și în fazele de operare și dezafectare.

Au fost identificate toate zonele în care se pot manifesta unul sau mai multe dintre efectele generate de proiect și au fost reprezentate cartografic sub forma unui buffer de 2 km în jurul fronturilor de lucru.

Delimitarea zonei de influență directă a fost realizată conform prevederilor Ghidului metodologic specific privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor / proiectelor asupra ariilor naturale protejate, anexa la Ordinul Ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1.679/2023.

Pe baza acestei metodologii au fost identificate ariile aflate în zona de influență directă (de 2 km):

- ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești – situată la circa 15 m de amplasamentul proiectului;
- ROSCI0434 Siretul Mijlociu – situat la circa 15 m de amplasamentul proiectului.

Nu au fost incluse in zona de influență directă ariile naturale protejate aflate la mai mult de 2 km de amplasamentul proiectului.

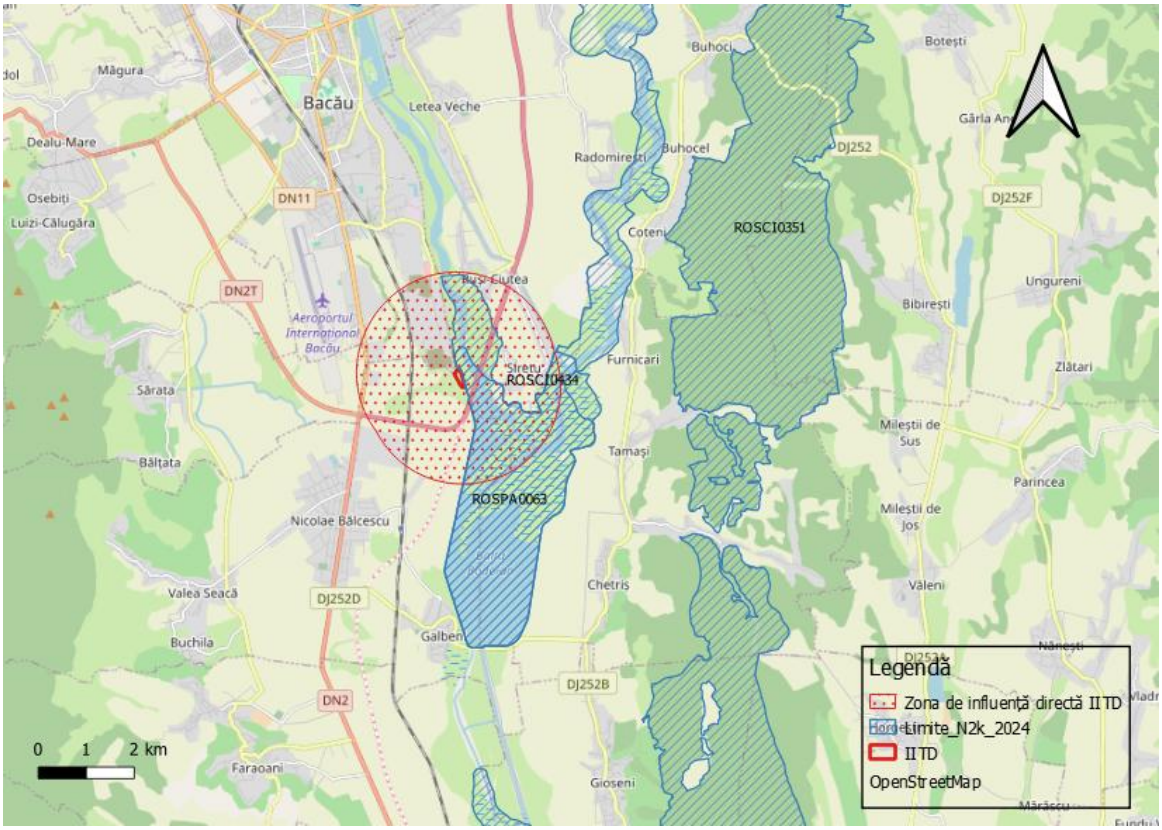


Figura 163. Zone de influență directă

Arii naturale protejate aflate în zona de influență indirectă

În zona de influență indirectă (de 6 km) există ROSCI0351 Culmea Cucuieți – situat la circa 4.350 m de amplasamentul proiectului.

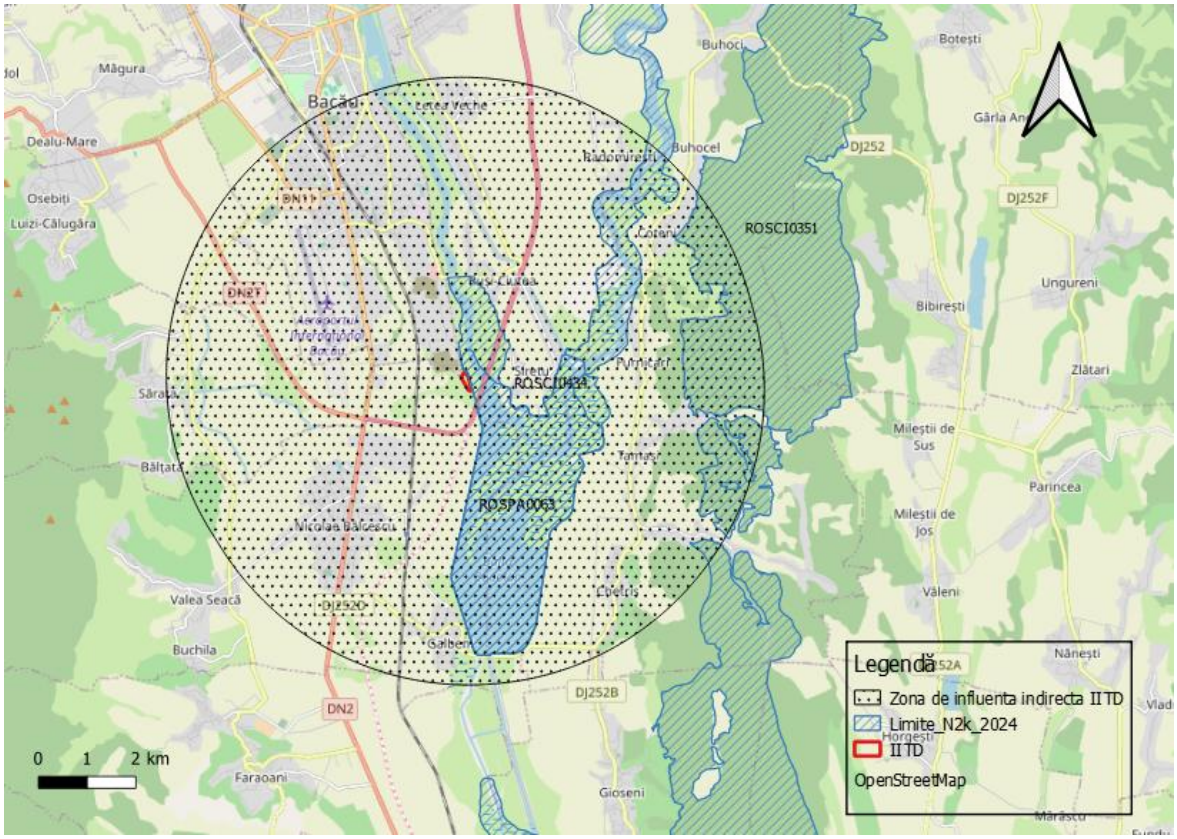


Figura 164. Zone de influență indirectă

Zonele de influență directă și indirectă au fost stabilite pe baza recomandărilor din ordinul 1682 / 2023. De asemenea, la stabilirea zonei de influență directă au fost avute în vedere și activitățile generate de proiect care ar putea genera impact asupra ariilor naturale protejate. Execuția lucrărilor nu va conduce la creșterea intensității traficului pe drumurile existente având în vedere că sunt necesare cantități reduse de materiale de construcție. De asemenea, nici în perioada de operare nu va crește intensitatea traficului având în vedere că IITD va fi realizată în imediata vecinătate a depozitului de deșeuri existent.

Proiectul nu va conduce la afectarea semnificativă a altor activități / proiecte și nu va conduce la efecte suplimentare (precum intensificarea traficului, creșterea nivelului zgomotului, a nivelului emisiilor de poluanți). Zona de influență indirectă a fost luată în calcul pentru a verifica dacă implementarea proiectului poate conduce la afectarea altor activități sau a altor proiecte existente / propuse, de exemplu, dacă transportul materialelor de construcție ar putea conduce la intensificarea traficului și la creșterea riscului de coliziune. Având în vedere volumul mic al lucrărilor din zona ariilor naturale protejate raportat la valoarea traficului actual de pe drumurile existente, s-a concluzionat că proiectul nu va conduce la intensificarea traficului și nu va afecta semnificativ alte activități / proiecte din zonă.

- **mobilitatea speciilor**

Identificarea siturilor Natura 2000 în cadrul cărora sunt protejate specii cu mobilitate ridicată ce pot ajunge în zona proiectului a inclus analiza siturilor Natura 2000 care adăpostesc specii de nevertebrate zburătoare, păsări, lilieci, pești, mamifere semiacvatice şi carnivore mari. Principala formă de impact care se poate produce în cazul acestor situri este reducerea efectivelor populaționale ca urmare a creşterii ratei de mortalitate. În cadrul analizei au fost identificate toate siturile Natura 2000 ce includ specii cu mobilitate teritorială mare (specii de nevertebrate zburătoare, lilieci, păsări și carnivore mari). În mod conventional, conform practicii uzuale în cazul unor proiecte similare, a fost considerată ca valoare indicativă pentru analiză și zonă de manifestare a impactului, distanța de 6 km față de limita proiectului.

Siturile Natura 2000 care au fost incluse în evaluare sunt următoarele:

- ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești – speciile de păsări au mobilitate mare și se pot deplasa în zona fronturilor de lucru;
- ROSCI0434 Siretul Mijlociu – situl a fost declarat pentru protecția speciilor de pești (*Aspius aspius, Barbus petenyi, Cobitis taenia Complex, Romanogobio kesslerii, Sabanejewia balcanica*), a speciilor de mamifere (*Lutra lutra*) și reptile (*Emys orbicularis*). Dintre aceste specii, exemplarele de vidră și de broască țestoasă de apă se pot deplasa în zona fronturilor de lucru;
- ROSCI0351 Culmea Cucuieți – situl a fost desemnat pentru protecția speciilor de amfibieni (Bombina bombina, Bombina variegata, Triturus cristatus) și a speciei de nevertebrate Morimus asper funereus, specii care nu au mobilitate ridicată și care nu se pot deplasa în zona proiectului.

Pe baza criteriului mobilitatea speciilor, au fost identificate următoarele arii:

- ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești;
- ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Ulterior, în evaluarea impactului s-a ținut cont atât de posibilitățile de deplasare ale faunei (în căutarea hranei, în migrație, etc), cât și de caracteristicile amplasamentului lucrărilor, care este foarte antropizat și nu oferă habitate favorabile prezenței speciilor (lucrările vor fi realizate în vecinătatea depozitului conform de deșeuri Bacău), prin urmare nu există riscul ca exemplare de faună să ajungă în zona proiectului.

În tabelul 180 este prezentată distanța parcursă de păsări pentru procurarea hranei, pe baza datelor furnizate de ghidul „Assessing Connectivity with Special Protection Areas (SPAs)", Scottish Natural Heritage, 2016.

Tabel 180. Distanța parcursă de păsări pentru procurarea hranei

Specii	Distanţa de la locul cuibului la zona de hrănire
Distanţe parcurse pentru zborurile de hrănire în timpul sezonului de reproducere	
Gavia stellata	În general, mai puţin de 8 km, dar au fost înregistrate zboruri regulate de 11-13,5 km.
Gavia arctica	Mai puţin de 10 km.
Milvus milvus	Uzual o rază de 4 km, cu o distanţă maximă de până la 6 km.
Circus cyaneus	Uzual o rază de 2 km, cu o distanţă maximă de până la 10 km.
Accipiter sp.	Uzual o rază de 3 km, cu o distanţă maximă în general mai mică de 10 km. Distanţa maximă înregistrată este de 18 km.
Aquila chrysaetos	Uzual o rază de 6 km, cu o distanţă maximă de până la 9 km.
Pandion haliaetus	Uzual o rază de 10 km, ce se poate extinde de obicei până la 20 km. Distanţa maximă înregistrată este de 28 km.
Falco columbarius	Maxim 5 km.
Falco peregrinus	Uzual o rază de 2 km, cu o distanţă maximă de până la 18 km.
Haliaeetus albicilla	Uzual o rază de 5 km, cu o distanţă maximă de până la 13 km.
Asio flammeus	Uzual o rază de 2 km, cu o distanţă maximă de până la 5 km.
Pluvialis apricaria	Uzual o rază de 3 km, cu o distanţă maximă de până la 11 km.
Tringa nebularia	Uzual o rază de 2 km, cu o distanţă maximă de până la 3 km.
Calidris alpina	Uzual o rază de 500 m, cu o distanţă maximă de până la 3 km.
Numenius arquata	Uzual o rază de 1 km, cu o distanţă maximă de până la 2 km.
Distanţe utilizate pentru zborurile de hrănire în timpul sezonului de iarnă	
Cygnus cygnus	Rază mai mică de 5 km.
Anser anser	Uzual o rază de 15-20 km
Anser brachyrhynchus	Uzual o rază de 15-20 km
Anser albifrons	Uzual o rază de 5-8 km.
Branta leucopsis	Uzual o rază de 15 km, cu o distanţă maximă de până la 25 km.

Sursa datelor: Ordinul 1679 / 2023, pe baza datelor din ghidul „Assessing Connectivity with Special Protection Areas (SPAs)", Scottish Natural Heritage, 2016.

Din datele din tabelul 180 se poate observa că majoritatea speciilor zboară în mod uzual la distanțe mai mici de 5 km în căutarea hranei, doar câteva specii asociate habitatelor acvatice zboară la distanțe mai mari.

Exemplarele de vidră (*Lutra lutra*) pot folosi sectoare de râu cu lungimea de 20 – 35 km.

Amfibienii (Bombina bombina, Bombina variegata) se deplasează pe distanțe de câteva sute de metri. Exemplarele adulte de *Triturus cristatus* se deplasează câteva sute de metri, în general rămânand la distanțe de maxim 250 m de zonele de reproducere, în timp ce juvenilii se pot deplasa pe distanțe mai mari, de până la 1,6 km.

Exemplarele de Morimus asper funereus se deplasează pe distanțe de câteva sute de metri. *Morimus asper funereus* are o capacitate de deplasare foarte limitată, parcurgând în mod obișnuit distanțe cuprinse între 20 și 450 de metri pe parcursul vieții de adult, conform datelor furnizate de proiectul LifeRosalia.

Pe baza criteriului mobilitatea speciilor nu au fost identificate alte arii aflate în zona de implementare a proiectului. Având în vedere că în zona de influență directă a proiectului au fost identificate 3 arii naturale protejate care oferă

habitate prielnice pentru speciile de faună, iar lucrările propuse în cadrul proiectului vor fi realizate într-o zonă foarte antropizată care nu oferă habitate favorabile prezenței speciilor de faună, nu există riscul apariției altor exemplare de faună în amplasamentul proiectului.

De asemenea, implementarea proiectului nu va genera impact asupra speciilor aflate în migrație deoarece înălțimea zborurilor din timpul migrației este mult superioară înălțimii la care pot fi resimțite efectele implementării proiectului.

- **conectivitatea ecologică**

Analiza vizează identificarea acelor situri Natura 2000 a căror conectivitate (în interiorul sitului sau față de restul rețelei Natura 2000) poate fi întreruptă prin apariția unor bariere la nivelul coridoarelor ecologice. Principala formă de impact analizată la acest criteriu este fragmentarea habitatelor Natura 2000 şi a habitatelor speciilor de interes comunitar. Analiza vizează toate siturile Natura 2000, nu doar cele în care sunt protejate specii migratorii.

Coridoarele ecologice reprezintă structuri de peisaj de diferite dimensiuni, forme și vegetație care interconectează reciproc zonele de baza centrale și permit mișcarea și migrarea speciilor între acestea. Coridoarele ecologice au rolul de a menține sau îmbunătăți conectivitatea ecologică.

Zonele centrale reprezintă ariile care, prin dimensiuni și condiții, oferă un habitat optim pentru îndeplinirea tuturor functiilor biologice esențiale ale speciilor (adăpost, hrănire, reproducere). Acestea sunt, în general, înconjurate de suprafețe mai mici sau de zone cu conditii suboptime, caracterizate de fragmentare, antropizare, utilizare neadecvată a terenurilor ori impactul schimbarilor climatice, conform literaturii de specialitate.

Coridoarele de migrație permit deplasarea animalelor (atât regulată, cât și neregulată) între zonele distribuției lor permanente (zone centrale). Coridoarele de deplasare permit deplasarea animalelor în interiorul zonelor nucelu (inclusiv deplasarile zilnice în cautarea hranei etc.).

Toate cursurile de apă din zona proiectului pot fi considerate coridoare ecologice. Implementarea proiectului nu va conduce la afectarea cursurilor de apă ce reprezintă coridoare ecologice. Lucrările vor fi realizate la aproximativ 200 m de albia minoră a râului Bistrița, fără a reprezenta bariere în deplasarea faunei, astfel încât implementarea proiectului nu va conduce la realizarea unor bariere în calea deplasării faunei și nu va afecta coridoarele ecologice reprezentate de cursurile de apă.

În cadrul proiectului COREHABS, au fost identificate coridoare ecologice pentru trei specii de carnivore mari: *Ursus arctos* (urs), *Canis lupus* (lup) și *Lynx lynx* (râs), ale căror caracteristici ecologice necesită mișcări sezoniere sau non sezoniere de amplitudini mari (de până la 40 km/zi). În cadrul proiectului au fost identificate și coridoarele ecologice pentru alte specii de interes comunitar: *Cervus elaphus* (cerbul), *Lutra lutra* (vidra), *Rosalia aplina* (croitorul fagului) și speciile de păsări. Conectivitatea este esențială pentru speciile care necesită teritorii extinse și parcurg distanțe mari. Rutele speciilor sălbatice nu sunt uniforme, fiind influențate local de bariere și de variații în calitatea habitatului, care poate fi mai scăzută sau mai ridicată în funcție de anumiți parametri ecologici locali (Fedorca et al. 2020).

Pentru localizarea proiectului în raport cu coridoarele ecologice ale speciile de interes comunitar din cadrul siturilor Natura 2000 au fost utilizate hărțile la nivel național realizate în cadrul proiectului COREHABS și informații din literatura de specialitate.

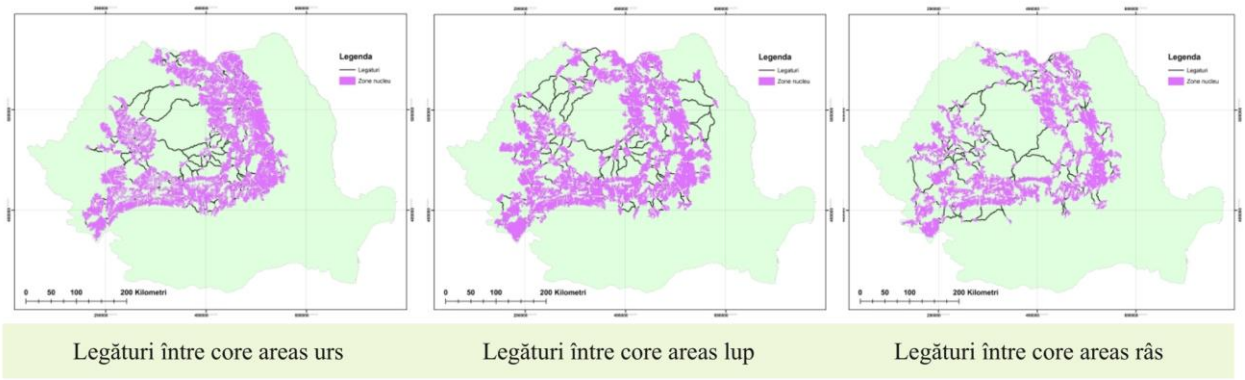


Figura 165. Legăturile între zonele centrale ale nucleelor la nivel național pentru speciile de urs, lup și râs

Sursa: Fedorca et al. 2020

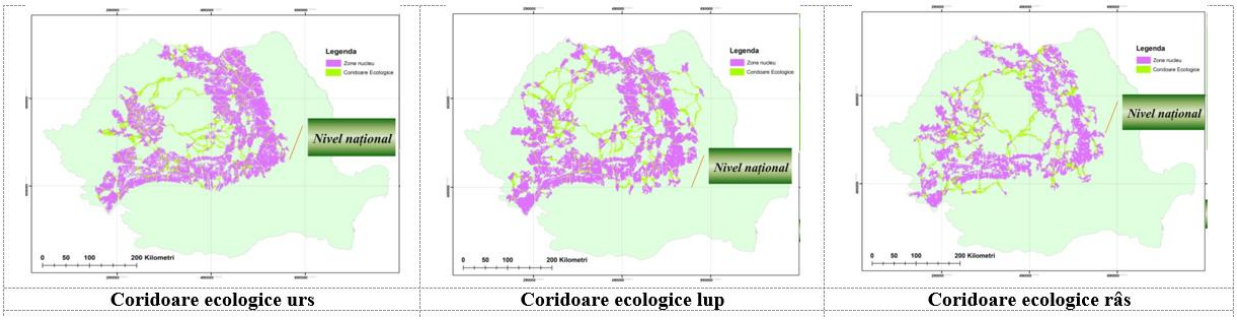


Figura 166. Coridoarele ecologice ale speciilor de carnivore mari – urs, lup și râs la nivel național

Sursa: Fedorca et al. 2020

Conform datelor obținute în cadrul proiectului COREHABS, legăturile dintre zonele centrale ale nucleelor și coridoarele ecologice la nivel național pentru specia vidră (*Lutra lutra*) sunt prezentate în figura 167.

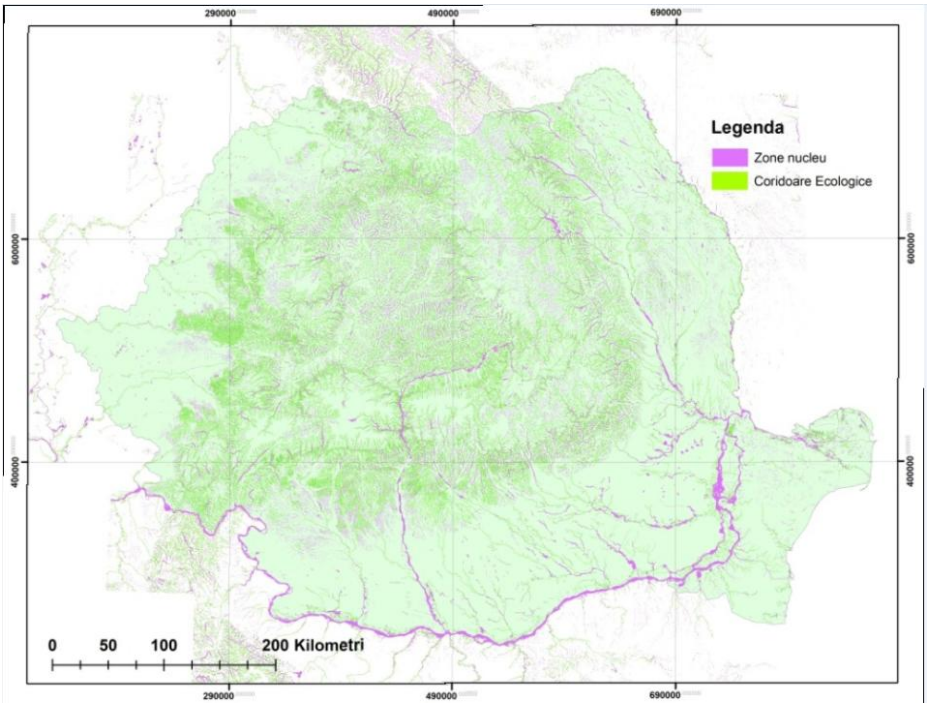


Figura 167. Zonele nucleu și coridoarele ecologice a speciei vidră la nivel național

Sursa: Fedorca et al. 2020

În zona proiectului, coridoarele ecologice ale vidrei sunt reprezentate de zonele cursurilor de apă. Nu au fost identificate alte culoare ecologice în afara celor încadrate în cadrul ariilor naturale protejate prezentate anterior. Implementarea proiectului nu va conduce la fragmentarea cursurilor de apă care reprezintă coridor ecologic pentru vidră deoarece lucrările vor fi realizate la minim 200 m de albia râului Bistrița. Astfel conectivitatea ecologică a cursurilor de apă nu va fi afectată de investițiile propuse în cadrul proiectului.

Pe baza criteriului conectivitate ecologică a fost identificat situl ROSCI0434 Siretul Mijlociu – situl găzduiește exemplare de pești (*Aspius aspius, Barbus petenyi, Cobitis taenia Complex, Romanogobio kesslerii, Sabanejewia balcanica*), mamifere (*Lutra lutra*) și reptile (*Emys orbicularis*). Lucrările vor fi realizate în vecinătatea (la circa 200 m) unor habitate acvatice care reprezintă coridoare ecologice potențiale ale exemplarelor de vidră, reptile și pești. Prin proiect nu se realizează lucrări în habitatele acvatice din zona sitului. Lucrările vor fi realizate fară afectarea albiei râurilor, malurilor și vegetației ripariene, prin urmare nu vor reprezenta bariere în calea deplasării faunei.

În zona proiectului, coridoarele ecologice sunt reprezentate de zonele cursurilor de apă ce sunt incadrate în ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești. In zona analizată nu există alte coridoare ecologice care să facă legătura între amplasamentul proiectului și alte arii naturale protejate înainte de intersecția cu ariile naturale protejate aflate in zona de influență directă / indirectă a proiectului, arii ce vor fi analizate în cadrul studiului de evaluare adecvată. Prin urmare, pe baza criteriului conectivitate ecologică, nu au fost identificate alte arii.

În continuare vor fi prezentate informaţii despre ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu aflate la aproximativ 15 m de limita IITD, respectiv despre ROSCI0351 Culmea Cucuieți localizat la circa 4.350 m de amplasamentul proiectului.

3.1.1. Informaţii privind situl de importanţă comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Situl de importanţă comunitară Siretul Mijlociu (ROSCI0434) are o suprafaţă de 2.969 ha şi 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 şi declararea siturilor de importanţă comunitară ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Conform formularului standard Natura 2000, la nivelul acestei arii naturale protejate se regăsește un singur tip de habitat (tabelul 181).

Tabel 181. Tipuri de habitate prezente in ROSCI0434 Siretul Mijlociu și evaluarea sitului in ceea ce le priveşte

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

Reprezentativitate = gradul de reprezentativitate a tipului de habitat în cadrul sitului:

- A – reprezentativitate excelentă;
- B – reprezentativitate bună;

- C – reprezentativitate semnificativă;
- D - prezenţă nesemnificativă;

Suprafața relativă = suprafaţa sitului acoperit de habitatul natural raportat la suprafaţa totală acoperită de acel tip de habitat natural în cadrul teritoriului naţional

- A - 100 >/= p > 15%;
- B - 15 >/= p > 2%;
- C - 2 >/= p > 0%;

Status conservare = gradul de conservare al structurilor şi funcţiilor tipului de habitat natural în cauză, precum şi posibilităţile de refacere/reconstrucţie

- A – conservare excelentă;
- B – conservare bună;
- C – conservare medie sau redusă;

Evaluare globală = evaluarea globală a valorii sitului din punct de vedere al conservării tipului de habitat natural respectiv

- A – excelentă;
- B – bună;
- C – considerabilă.

Habitatul 92A0 Păduri (zăvoaie) de *Salix alba* şi *Populus alba* se dezvoltă pe grinduri nisipoase din apropierea albiei râurilor, grinduri de mal din lunci, suprafeţe slab înclinate din lunci care fac legatura cu grindurile de mal cu locurile joase de sub terasă, depresiuni înguste, puţin adânci. Rocile pe care se regăsește acest tip de habitat sunt aluviuni nisipoase şi 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 influenţa apelor din revărsări sau din pânza freatică, fiind întâlnit pe malurile râurilor.

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

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

Tabel 182. Specii prevăzute in articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC şi listate in anexa II a Directivei 92/43/EC şi 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	*Aspius aspius*			p						C	B	C	B
F	5266	*Barbus petenyi*			p				P	DD	C	B	C	B
F	6963	*Cobitis taenia Complex*			p				P	G	C	B	C	B
F	6143	*Romanogobio kesslerii*			p					G	C	B	C	B
F	5197	*Sabanejewia balcanica*			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.
M	1355	*Lutra lutra*			p					G	C	B	C	B
R	1220	*Emys orbicularis*			p				P	DD	D			

Legendă:

- **Tip:** p = permanent, r = reproducere c = concentrare, w = iernare;
- **Unitate:** i = indivizi, p = perechi;
- **Categoria de abundenţă (Cat.):** C = comună, R = rară, V = foarte rară, P = prezentă – de completat dacă datele sunt deficiente sau in completarea datelor privind mărimea populaţiei;
- **Calitatea datelor:** G = Bună (bazată pe monitorizări); M = Moderată (bazată pe date parţiale cu unele extrapolări); P = Slabă (estimări aproximative); VP = Foarte slabă (in cazul in care nu se poate face o estimare aproximativă a mărimii populaţiei.

CONSERVARE: gradul de conservare a trasăturilor habitatului care sunt importante pentru speciile respective şi posibilităţile de refacere.

A: conservare excelentă = elemente în stare excelentă, indiferent de clasificarea posibilităţii de refacere;

B: conservare bună = elemente bine conservate, indiferent de clasificarea posibilităţii de refacere, elemente în stare medie sau parţial degradată şi uşor de refăcut;

C: conservare medie sau redusă.

IZOLARE:gradul de izolare a populaţiei prezente în sit faţă de aria de răspândire normală a speciei

A: populaţie (aproape) izolată;

B: populaţie neizolată, dar la limita ariei de distribuţie;

C: populaţie 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 183. Clase de habitate prezente in sit

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

Total acoperire habitate	99.93

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

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

Tabel 184. Ameninţări şi presiuni asupra sitului

Impacturi negative			
Clasă	**Amenințări și presiuni [cod]**	**Poluare (opțional) [cod]**	**In cadrul sitului / în afara sitului [i|o|b]**
L	F02.03.02		i

Clasă: H = ridicat, M = mediu, L = scăzut
Poluare: N = intrări de azot, P = intrări de fosfor, A = acidifiere,
T = substanţe anorganice toxice, O = substanţe organice toxice, X = poluare combinată
i = in interiorul ariei, o = în exteriorul ariei, b = ambele

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

3.1.2. Informaţii despre aria de protecţie specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești

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

Conform formularului standard Natura 2000, la nivelul acestei arii naturale protejate pot fi întâlnite următoarele specii enumerate in articolul 4 al Directivei 2009/147/EC şi listate in anexa II a Directivei 92/43/EC

Tabel 185. Specii prevăzute in articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC şi listate in anexa II a Directivei 92/43/EC şi evaluarea sitului privind aceste specii

Specie				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.
B	A229	*Alcedo atthis*			r	15	30	p	P		D			
B	A054	*Anas acuta*			c	500	1000	i	C		D			
B	A056	*Anas clypeata*			c	300	600	i	C		D			
B	A052	*Anas crecca*			c	6000	12000	i	P		C	A	C	B
B	A050	*Anas penelope*			c	600	1200	i	C		D			
B	A053	*Anas platyrhynchos*			c	15000	25000	i	P		C	A	C	C
B	A055	*Anas querquedula*			c	500	800	i	C		D			
B	A051	*Anas strepera*			c	100	350	i	R		D			
B	A041	*Anser albifrons*			c	2000	5000	i	P		C	B	C	C
B	A043	*Anser anser*			c	200	500	i	C		D			
B	A028	*Ardea cinerea*			c	500	800	i	C		D			
B	A059	*Aythya ferina*			c	1500	3500	i	C		D			
B	A061	*Aythya fuligula*			c	300	500	i	C		D			
B	A062	*Aythya marila*			c	10	20	i	R		D			
B	A060	*Aythya nyroca*			c	50	200	i	P		C	B	C	B
B	A060	*Aythya nyroca*			r	4	12	p	P		C	B	C	B
B	A067	*Bucephala clangula*			w	250	350	i	R		B	B	C	B
B	A196	*Chlidonias hybridus*			c	300	600	i	C		D			
B	A198	*Chlidonias leucopterus*			c	10	20	i	R		D			
B	A197	*Chlidonias niger*			c	30	80	i	R		D			
B	A081	*Circus aeruginosus*			r	7	10	p	C		C	B	C	B
B	A082	*Circus cyaneus*			c	10	30	i	P		C	B	C	C
B	A038	*Cygnus cygnus*			w	220	300	i	R		B	B	C	B
B	A036	*Cygnus olor*			c	500	800	i	C		D			
B	A036	*Cygnus olor*			w	50	120	i	C		D			
B	A027	*Egretta alba*			c	120	500	i	P		C	B	C	B
B	A026	*Egretta garzetta*			c	100	250	i	P		D			
B	A026	*Egretta garzetta*			r	25	30	p	C	G	C	B	C	B
B	A125	*Fulica atra*			c	8000	12500	i	P		C	B	C	C
B	A127	*Grus grus*			c	10	40	i	P		D			
B	A075	*Haliaeetus albicilla*			w	2	4	i	C		C	B	C	B
B	A131	*Himantopus himantopus*			c	250	600	i	P		C	B	C	C

Specie				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.
B	A022	*Ixobrychus minutus*			r	50	70	p	C		C	B	C	B
B	A459	*Larus cachinnans*			c	1000	2000	i	P		C	A	C	C
B	A182	*Larus canus*			c	2000	4000	i	P		C	A	C	C
B	A177	*Larus minutus*			c	150	250	i	C		C	B	C	B
B	A179	*Larus ridibundus*			c	15000	25000	i	P		B	A	C	B
B	A179	*Larus ridibundus*			w	1500	3500	i	P		B	A	C	B
B	A068	*Mergus albellus*			c	100	200	i	P		C	B	C	B
B	A068	*Mergus albellus*			w	20	150	i	P		C	B	C	B
B	A070	*Mergus merganser*			w	210	380	i	R		B	B	C	B
B	A262	*Motacilla alba*			c	1000	1500	i	C		D			
B	A023	*Nycticorax nycticorax*			r	30	35	p	C	G	C	B	C	B
B	A017	*Phalacrocorax carbo*			c	600	1000	i	P		C	B	C	C
B	A017	*Phalacrocorax carbo*			w	3000	5000	i	P		C	B	C	C
B	A393	*Phalacrocorax pygmeus*			c	200	400	i	P		C	B	C	B
B	A151	*Philomachus pugnax*			c	1500	6000	i	P		C	B	C	B
B	A140	*Pluvialis apricaria*			c	200	300	i	C		B	C	C	C
B	A141	*Pluvialis squatarola*			c	80	120	i	C		D			
B	A005	*Podiceps cristatus*			c	200	300	i	C		D			
B	A132	*Recurvirostra avosetta*			c	70	250	i	P		C	B	C	B
B	A132	*Recurvirostra avosetta*			r	5	30	p	P		C	B	C	B
B	A193	*Sterna hirundo*			r	80	100	p	C		C	B	C	B
B	A307	*Sylvia nisoria*			r	5	10	p	C		D			
B	A004	*Tachybaptus ruficollis*			c	100	150	i	C		D			
B	A161	*Tringa erythropus*			c	1000	2000	i	P		C	B	C	B
B	A166	*Tringa glareola*			c	1000	1500	i	C		C			
B	A142	*Vanellus vanellus*			c	1000	2500	i	C		D			

Legendă:

- **Tip:** p = permanent, r = reproducere c = concentrare, w = iernare;
- **Unitate:** i = indivizi, p = perechi;
- **Categoria de abundenţă (Cat.):** C = comună, R = rară, V = foarte rară, P = prezentă – de completat dacă datele sunt deficiente sau in completarea datelor privind mărimea populaţiei;
- **Calitatea datelor:** G = Bună (bazată pe monitorizări); M = Moderată (bazată pe date parţiale cu unele extrapolări); P = Slabă (estimări aproximative); VP = Foarte slabă (in cazul in care nu se poate face o estimare aproximativă a mărimii populaţiei.



Figura 168. Stol de berze (*Ciconia ciconia*) observat în cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești în vecinătatea IITD

Tabel 186. Clase de habitate existente în sit

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

Alte caracteristici ale sitului

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

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

- C2 – concentrări 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 aeroginosus*).

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 in această arie mii de rațe, gâște, lișițe, lebede, etc. care găsesc aici un loc ideal pentru a se odihnii 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 ferestraș mare (*Mergus merganser*), rață sunătoare (*Bucephala clangula*), lebădă de iarnă (*Cygnus cygnus*) și mari stoluri de rață mare (*Anas platyrhyncos*), rață mică (*Anas crecca*) și lișiță (*Fulica atra*) iernează aici, numărul exemplarelor ajungând până la 50.000.

Tabel 187. 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]**
H	F03.02.03	N	i
M	A04	N	i
M	E03.01	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 = substanţe anorganice toxice, O = substanţe organice toxice, X = poluare combinată
i = in interiorul ariei, o = în exteriorul ariei, b = ambele

Lacurile Lilieci,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 Mediu și Arii Protejate (ANMAP).

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

3.1.3. Informaţii privind situl de importanţă comunitară ROSCI0351 Culmea Cucuieți

Situl de importanţă comunitară ROSCI0351 Culmea Cucuieţi a fost declarat arie arie naturală protejată prin Ordinul nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară

ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. Acest sit are are o suprafaţă de 6.499,2 ha şi face parte integral din regiunea biogeografică continentală şi din teritoriul administrativ al judeţului Bacău.

Conform formularului standard Natura 2000, la nivelul acestei arii naturale protejate se regăsesc 5 tipuri de habitate (tabelul 188).

Tabel 188. Tipuri de habitate prezente in ROSCI0351 Culmea Cucuieţi şi evaluarea sitului in ceea ce le priveşte

Cod habitat	Denumire habitat	Acoperire [ha]	Calit. datelor	A|B|C|D	A|B|C		
				Reprezent.	Suprafaţa relativă	Conservare	Global
9130	Păduri de fag de tipul *Asperulo - Fagetum*	2400	G	B	C	B	B
9170	Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*	575	G	B	C	B	B
91E0	Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* şi *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae,Salicion albae*)	6	G	B	C	B	B
91F0	Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, din lungul marilor râuri (*Ulmenion minoris*)	6	G	B	C	B	B
91YO	Păduri dacice de stejar și carpen	1750	G	A	C	B	B

Reprezentativitate = gradul de reprezentativitate a tipului de habitat în cadrul sitului:

- A – reprezentativitate excelentă;
- B – reprezentativitate bună;
- C – reprezentativitate semnificativă;
- D - prezenţă nesemnificativă;

Suprafața relativă = suprafaţa sitului acoperit de habitatul natural raportat la suprafaţa totală acoperită de acel tip de habitat natural în cadrul teritoriului naţional

- A - 100 >/= p > 15%;
- B - 15 >/= p > 2%;
- C - 2 >/= p > 0%;

Status conservare = gradul de conservare al structurilor şi funcţiilor tipului de habitat natural în cauză, precum şi posibilităţile de refacere/reconstrucţie

- A – conservare excelentă;
- B – conservare bună;
- C – conservare medie sau redusă;

Evaluare globală = evaluarea globală a valorii sitului din punct de vedere al conservării tipului de habitat natural respectiv

- A – excelentă;
- B – bună;
- C – considerabilă.

Conform formularului standard Natura 2000, această arie naturală a fost declarată pentru protecţia a 4 specii de

faună enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/EEC:

Tabel 189. Specii prevăzute in articolul 4 al Directivei Consiliului 2009/147/EC şi listate in anexa II a Directivei 92/43/EC şi evaluarea sitului ROSCI0351 Culmea Cucuieţi privind aceste specii

Specie					**Populaţia in sit**						**Evaluarea sitului**			
G	**Cod**	**Denumire ştiinţifică**	**S**	**NP**	**T**	**Mărime**		**Unit**	**Cat.**	**Calit. datelor**	**A|B|C|D**	**A|B|C**		
						Min	**Max**				**Pop.**	**Con**	**Iso**	**Glo**
A	1188	*Bombina bombina*			P					M	C	B	B	B
A	1193	*Bombina variegata*			P					M	B	B	C	B
A	1166	*Triturus cristatus*			P					M	C	B	C	B
I	1089	*Morimus asper funereus*			P				P	DD	C	B	C	B

Legendă:

- **Tip:** p = permanent, r = reproducere c = concentrare, w = iernare;
- **Unitate:** i = indivizi, p = perechi;
- **Categoria de abundenţă (Cat.):** C = comună, R = rară, V = foarte rară, P = prezentă – de completat dacă datele sunt deficiente sau in completarea datelor privind mărimea populaţiei;
- **Calitatea datelor:** G = Bună (bazată pe monitorizări); M = Moderată (bazată pe date parţiale cu unele extrapolări); P = Slabă (estimări aproximative); VP = Foarte slabă (in cazul in care nu se poate face o estimare aproximativă a mărimii populaţiei.

CONSERVARE: gradul de conservare a trasăturilor habitatului care sunt importante pentru speciile respective şi posibilităţile de refacere.

A: conservare excelentă = elemente în stare excelentă, indiferent de clasificarea posibilităţii de refacere;

B: conservare bună = elemente bine conservate, indiferent de clasificarea posibilităţii de refacere, elemente în stare medie sau parţial degradată şi uşor de refăcut;

C: conservare medie sau redusă.

IZOLARE: gradul de izolare a populaţiei prezente în sit faţă de aria de răspândire normală a speciei

A: populaţie (aproape) izolată;

B: populaţie neizolată, dar la limita ariei de distribuţie;

C: populaţie neizolată cu o arie de răspândire extinsă.

GLOBAL: evaluarea globală a valorii sitului pentru conservarea speciei respective

A: valoare excelentă;

B: valoare bună;

C: valoare considerabilă.

In cadrul sitului pot fi întâlnite clasele de habitate prezentate in tabelul 190.

Tabel 190. Tipuri de habitate existente in ROSCI0351 Culmea Cucuieţi

Cod	%	Clasa de habitate
N12	0,27	Culturi (teren arabil)
N14	0,47	Păşuni
N15	0,27	Alte terenuri arabile
N16	95,90	Păduri de foioase
N17	2,25	Păduri de conifere
N19	0,51	Păduri de amestec
N26	0,23	Habitate de păduri (păduri în tranziţie)

Situl Culmea Cucuieți este situat, din punct de vedere al administrației silvice, pe raza Direcţiei Silvice Bacău, Ocolul Silvic Traian, UP IV Traian, UP V Buhoci și UP VI Tamași și Ocolul Silvic Bacău, UP IV Gioseni. Din punct de vedere administrativ-teritorial, situl se află în raza comunelor Traian, Secuieni, Buhoci, Ungureni, Tamași, Parincea, Gioseni și Horgești.

Din punct de vedere geografic, situl este situat în bazinul mijlociu al râului Siret, ocupând versantul stâng al acestuia, între localitățile Traian la nord și Bâzga, Răcătău-Răzești, Răcătău de Jos, Galeni și Recea la sud. Extinderea de la nord la sud a sitului este de circa. 27,5 km. Din punct de vedere geomorfologic, situl este situat în ținutul Podișului Moldovei, in districtul Podișului Central Moldovenesc.

Ameninţări şi presiuni cu impact asupra sitului:

- păşunatul ne-intensiv in amestec de animale;
- îndepărtarea arborilor uscaţi sau in curs de uscare;
- exploatare forestieră fără replantare sau refacere naturală;
- păşunatul în pădure / in zona împădurită.

Tabel 191. Presiuni și amenințări care acționează la nivelul ROSCI0351 Culmea Cucuieți

Impacturi negative			
Clasă	**Presiuni și amenințări [cod]**	**Poluare (opțional) [cod]**	**In cadrul ariei / în afara ariei i|o|b]**
L	A04.02.05		b
L	B02.04		b
M	B03		i
M	B06		b

Clasă: H = ridicat, M = mediu, L = scăzut
Poluare: N = intrări de azot, P = intrări de fosfor, A = acidifiere,
T = substanţe anorganice toxice, O = substanţe organice toxice, X = poluare combinată
i = in interiorul ariei, o = în exteriorul ariei, b = ambele

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

Tabel 192. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea proiectului

Nume şi cod ANPIC	Suprafaţa (ha)	Importanţă/ Rol	Plan de management şi nr. OM prin care a fost aprobat	Decizia/ Nota de aprobare a obiectivelor de conservare ale ANPIC	Regiunea/ regiunile biogeografice în care ANPIC este localizată	Tipuri ecosisteme	Suprapunerea cu alte ANPIC sau AP	Relaţiile ANPIC cu alte ANPIC	Alte particularităţi
ROSCI0434 Siretul Mijlociu	2.969	Situl a fost desemnat pentru protecția habitatului 92 A0, a 5 specii de pești de interes comunitar (*Aspius aspius, Sabanejewia balcanica, Romanogobio kessleri, Cobitis taenia Complex*şi *Barbus petenyi*), o specie de reptile (*Emys orbicularis*) și o specie de mamifere (*Lutra lutra*)	-	Nota nr. 262390 / BT / 03.12.2021 privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecţie şi conservare a diversităţii biologice, precum şi conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, de siguranţă a populaţiei şi investiţiilor din ROSCI0434 Siretul	Continentală	Forestiere, pajişti, cursuri de apă	Se suprapune cu ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești	La circa 150 m de ROSCI0351 Culmea Cucuieți	

Nume şi cod ANPIC	Suprafaţa (ha)	Importanţă/ RoI	Plan de management şi nr. OM prin care a fost aprobat	Decizia/ Nota de aprobare a obiectivelor de conservare ale ANPIC	Regiunea/ regiunile biogeografice în care ANPIC este localizată	Tipuri ecosisteme	Suprapunerea cu alte ANPIC sau AP	Relaţiile ANPIC cu alte ANPIC	Alte particularităţi
				Mijlociu, completată cu adresa 1847 / 10.04.2024					
ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești	5.605,2	În sit sunt cuprinse lacurile: LILIECI, BACAU II, GALBENI, RACACIUNI si BERESTI. Sunt 11 specii de importanta comunitară, pentru care a fost declarată aria de protecție specială avifaunistica	Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 2681 / 2012 privind aprobarea planului de management al sitului Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești – ROSPA0063	Decizia nr. 139 / 20.02.2023 privind aprobarea Normelor metodologice de implementare a obiectivelor de conservare prevăute în Anexa la Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 2681 / 2012 privind aprobarea planului de management al sitului Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești – ROSPA0063	Continentală	Forestiere, pajişti, cursuri de apă	Se suprapune cu ROSCI0434 Siretul Mijlociu	La circa 1020 m de ROSCI0351 Culmea Cucuieți	
ROSCI0351 Culmea Cucuieți	6.499,2 ha	In cadrul sitului se regăsesc 5 habitate de interes comunitar, trei specii de amfibieni și o	Nu	Nota nr. 17949 / BT / 29.06.2021 privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de	Continentală	Forestiere, pajişti, cursuri de apă	Nu se suprapune cu alte ANPIC	La circa 1020 m de ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și la	

Nume şi cod ANPIC	Suprafaţa (ha)	Importanţă/ RoI	Plan de management şi nr. OM prin care a fost aprobat	Decizia/ Nota de aprobare a obiectivelor de conservare ale ANPIC	Regiunea/ regiunile biogeografice în care ANPIC este localizată	Tipuri ecosisteme	Suprapunerea cu alte ANPIC sau AP	Relaţiile ANPIC cu alte ANPIC	Alte particularităţi
		specie de nevertebrate de interes comunitar		protecţie şi conservare a diversităţii biologice, precum şi conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, de siguranţă a populaţiei şi investiţiilor din ROSCI0351 Culmea Cucuieți				aproximativ 150 m de ROSCI0434 Siretul Mijlociu	

Nota nr. 262390 / BT / 03.12.2021, Decizia nr. 139 / 20.02.2023 și Nota nr. 17949 / BT / 29.06.2021 au fost consultate la momentul realizării memoriului de prezentare (februarie 2026), respectiv al studiului de evaluare adecvată (iunie 2026), iar ulterior a fost verificat pe site-ul Agenției Naționale pentru Mediu și Arii Protejate dacă au fost actualizate obiectivele pentru cele 3 arii protejate existente în zona de influență a proiectului.

Dintre cele 3 arii naturale protejate existente în zona analizată, doar ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești are plan de management aprobat.

3.2. Date despre prezenţa, localizarea, populaţia şi ecologia speciilor şi/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafaţa şi in imediata vecinătate a proiectului, menţionate in formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar

Lucrările vor fi realizate integral în afara ariilor naturale protejate, respectiv la minim 15 m de limita ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și a ROSCI0434 Siretul Mijlociu și la circa 4.350 m de limita sitului de importanță comunitară ROSCI0351 Culmea Cucuieți.

In continuare va fi realizată analiza habitatelor şi speciilor de interes comunitar pentru a căror protecţie au fost desemnate cele trei arii naturale protejate din perspectiva biologiei / ecologiei ca prezenţă potenţială in teritoriul propus pentru dezvoltarea IITD.

3.2.1. Prezenţa şi efectivele / suprafeţele acoperite de speciile şi habitatele pentru a căror protecţie a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu

În cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu nu vor fi realizate lucrări. In figura 169 este prezentată amplasarea lucrărilor în raport cu limitele ROSCI0434 Siretul MIjlociu.

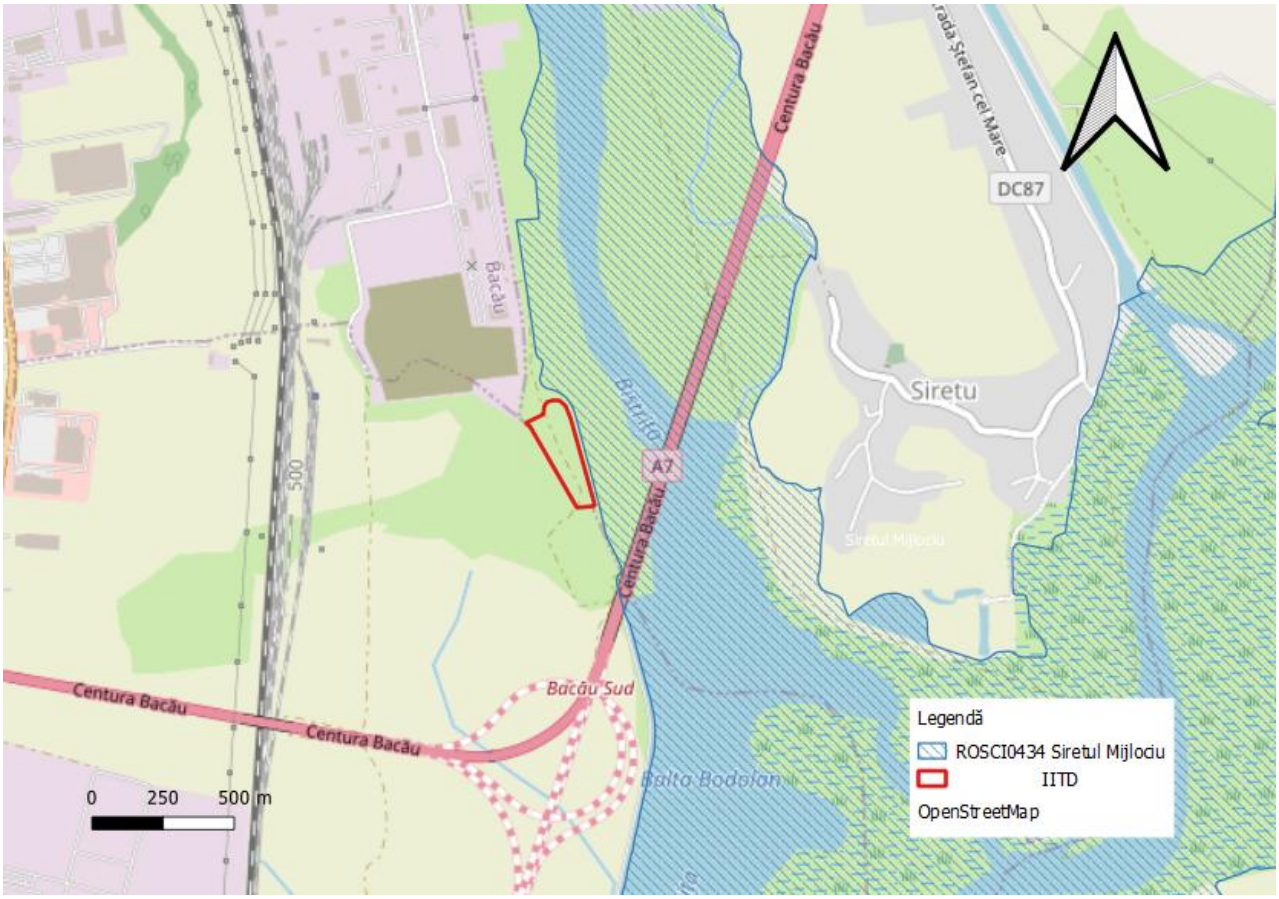


Figura 169. Localizarea lucrărilor propuse în cadrul proiectului în raport cu limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu

- **Prezenţa şi suprafeţele acoperite de habitatul pentru a cărui protecţie a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu**

Situl de importanţă comunitară Siretul Mijlociu a fost declarat pentru protecţia unui tip de habitat: 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*.

Prezenţa unui habitat este determinată de prezenţa speciilor caracteristice, edificatoare şi însoţitoare şi a asociaţiilor vegetale caracteristice. Identificarea habitatelor prezente în amplasamentul proiectului şi în vecinătatea acestuia a fost făcută pe baza datelor culese din teren şi a celor furnizate in Manualul de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România (Gafta, D., Mountford, O., 2008) şi in Habitatele din Romania (Donita, N. et. All., 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 protecţie a fost desemnat acest sit de importanţă comunitară.

Vegetaţia 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*. In amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii protejate de floră, ci numai specii fără importanţă conservativă, în general specii ruderale şi segetale, conform tabelului 193.

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

Deoarece lucrările vor fi realizate în afara ROSCI0434 Siretul Mijlociu nu vor conduce la ocuparea unor suprafeţe 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 in tabelul 193.

Tabel 193. Specii de floră identificate în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia

Nr. crt.	Denumirea ştiinţifică a speciei	Familie	Ordin
1.	*Conium maculatum*	**Apiaceae**	**Apiales**
2.	*Cicuta virosa*		
3.	*Torilis arvensis*		
4.	*Achillea millefolium*	**Asteraceae**	**Asterales**
5.	*Artemisia annua*		
6.	*Artemisia vulgaris*		
7.	*Arctium lappa*		
8.	*Cichorium intybus*		
9.	*Cirsium vulgare*		
10.	*Matricaria recutita*		
11.	*Matricaria inodora*		
12.	*Sonchus arvensis*		
13.	*Taraxacum officinale*		
14.	*Thlaspy arvense*	**Brassicaceae**	**Brassicales**
15.	*Capsella bursa-pastoris*		
16.	*Chenopodium album*	**Chenopodiaceae**	
17.	*Polygonum aviculare*	**Polygonaceae**	
18.	*Polygonum amphibium*		
19.	*Rumex crispus*		
20.	*Amaranthus retroflexus*	**Amaranthaceae**	
21.	*Amaranthus crispus*		
22.	*Sambucus nigra*	**Adoxaceae**	**Dipsacales**
23.	*Cuscuta campestris*	**Convolvulaceae**	**Solanales**
24.	*Convolvulus arvensis*		
25.	*Euphorbia cyparissias*	**Euphorbiaceae**	**Malpighiales**
26.	*Euphorbia virgata*		
27.	*Hypericum perforatum*	**Hypericaceae**	**Theales**
28.	*Lamium purpureum*	**Lamiaceae**	**Lamiales**
29.	*Lamium maculatum*		
30.	*Mentha aquatica*		
31.	*Mentha arvensis*		
32.	*Mentha longifolia*		

33.	*Trifolium arvense*	**Fabaceae**	**Fabales**
34.	*Trifolium pratense*		
35.	*Trifolium repens*		
36.	*Lotus corniculatus*		
37.	*Trifolium campestre*		
38.	*Malva neglecta*	**Malvaceae**	**Malvales**
39.	*Chelidonium majus*	**Papaveraceae**	**Ranunculales**
40.	*Papaver rhoeas*		
41.	*Papaver dubium*		
42.	*Ranunculus repens*	**Ranunculaceae**	
43.	*Poa angustifolia*	**Poaceae**	**Poales**
44.	*Poa annua*		
45.	*Poa nemoralis*		
46.	*Poa pratensis*		
47.	*Eragrostis minor*		
48.	*Hordeum murinum*		
49.	*Agropyron cristatum*		
50.	*Agropyron repens*		
51.	*Setaria viridis*		
52.	*Setaria verticillata*		
53.	*Lolium perenne*		
54.	*Sorghum halepense*		
55.	*Phragmites australis*		
56.	*Typha latifolia*	**Typhaceae**	
57.	*Typha angustifolia*		
58.	*Carex riparia*	**Cyperaceae**	
59.	*Juncus sp.*	**Juncaceae**	
60.	*Galium aparine*	**Rubiaceae**	**Gentianalis**
61.	*Geum urbanum*	**Rosaceae**	**Rosales**
62.	*Rosa canina*		
63.	*Rubus caesius*		
64.	*Potentilla reptans*		
65.	*Agrimonia eupatoria*		
66.	*Urtica dioica*		







Figura 170. Aspecte ale vegetației din amplasamentul IITD



Figura 171. *Mentha longifolia* (mentă) îm amplasamentul IITD




Figura 172. *Artemisia absinthium* (pelin)



Figura 173. *Ranunculus reptans* (piciorul cocoșului)



Figura 174. *Urtica dioica* (urzică)




Figura 175. *Euphorbia agraria* (laptele cucului)

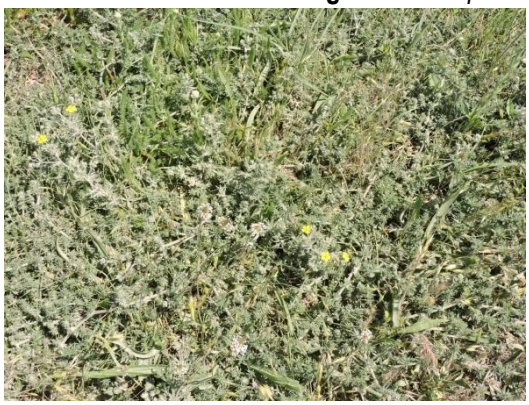



Figura 176. *Achillea millefolium* (coada șoricelului), *Trifolium repens* (trifoi alb)



Figura 177. *Rosa canina* (măceș) in vecinătatea amplasamentului IITD

- **Prezenţa şi efectivele / suprafeţele acoperite de speciile pentru a căror protecţie a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu**

În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate speciile de faună pentru a căror protecţie a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu deoarece habitatele identificate nu sunt caracteristice acestor specii, zona fiind foarte antropizată și aridă. La nivelul acestei zone se regăsesc deșeuri abandonate făcând-o nefavorabilă pentru prezența speciilor de faună. Dintre speciile pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu în amplasamentul IITD poate ajunge numai accidental vidra (*Lutra lutra*). Zona dintre amplasamentul IITD și albia Bistriței este delimitată de un dig.



Figura 178. Digul de protecție din vecinătatea IITD

Speciile de faună identificate în amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia sunt prezentate în tabelul 194.

Tabel 194. Specii de faună identificate în amplasamentul proiectului şi în vecinătatea acestuia

Nr crt.	Denumire ştiinţifică	Denumire populară	Aproximarea efectivelor speciilor observate pe amplasament	Predicţie asupra evoluţiei efectivelor la nivelul amplasamentului	
				In timpul perioadei de realizare a lucrărilor	După finalizarea lucrărilor propuse
1.	*Apodemus agrarius*	şobolan de câmp	b	<	=
2.	*Microtus arvalis*	șoarece de câmp	c	<	=
3.	*Bufo bufo*	broasca râioasă brună	a	<	=
4.	*Bufo viridis*	broasca râioasă verde	a	<	=
5.	*Erinaceus concolor*	arici	a	<	=
6.	*Talpa europaea*	cârtiță	a	<	=
7.	*Lacerta agilis*	şopârla cenuşie	a	<	=
8.	*Lepus europaeus*	iepure de câmp	a	<	=
9.	*Pelobates fuscus*	broasca de pământ brună	a	<	=
10.	*Rana esculenta*	broasca mică de lac	b	<	=
11.	*Vulpes vulpes*	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

Speciile de amfibieni prezentate in tabelul 194 au fost identificate in zona corpurilor de apă din cadrul ariilor naturale protejate și din vecinătatea acestora, dar nu au fost identificate strict in amplasamentul propus pentru realizarea IITD Letea Veche această zonă fiind aridă.

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



Figura 179. Turme de vaci, oi și capre aflate la păscut în zona amplasamentului IITD

In vecinătatea IITD există și câini hoinari.




Figura 180. Câini hoinari observați în zona amplasamentului IITD

Tabel 195. Date privind speciile şi habitatele din ROSCI0434 Siretul Milociu posibil afectate de proiect

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
92A0 Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* şi *Populus alba*	Conform datelor / studiilor de teren care au stat la baza planului de management pentru ROSPA0063, pădurile de *Salix alba* și *Populus alba* se regăsesc in zona lacului Galbeni (Bălții Bodolan), la aproximativ 2.040 m aval de amplasamentul IITD. Conform datelor din OSC, habitatul se regăsește în zona de nord a sitului, între Schineni și Prăjești la minim 14.160 m de limita IITD.	-	Habitatul nu a fost identificat în amplasamentul IITD	Proiectul nu va influența dinamica habitatului.	-	6	Medie	Proiectul nu va influența tendințele habitatului.	Producători primar, asigură habitat pentru păsările ce cuibăresc în habitate ripariene, este dependent de ape de suprafață și de ape subterane freatice	Riscul de pătrundere a speciilor invazive la nivelul habitatului este extrem de mic având în vedere că acesta este localizat la 14.160 m amonte de amplasamentul proiectului (conform OSC) sau la 2.040 m aval de amplasamentul proiectului, iar între amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a habitatului nu există	Stabile

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
										conexiune hidrologică (lucrările vor fi realizate la circa 200 m de albia râului Bistrița)	
Aspius aspius (avat)	Din datele raportate de România în baza articolului 17 din Directiva Habitate, specia nu a fost semnalată în interiorul sitului, ci la aproximativ 1.850 m de acest sit. Distanța minimă dintre habitatul favorabil speciei și amplasamentul IITD este de 200 m.	Trebuie definită în termen de 3 ani	Specia nu a fost identificată în amplasamentul IITD	Proiectul nu va influența dinamica speciei	Trebuie definită în termen de 3 ani	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Răpitor, specie dulcicolă, reofil – stagnofilă dependentă de ape de suprafață (râuri, bălți)	Execuția lucrărilor poate determina creșterea nivelului de zgomot. Având în vedere concluziile studiului de dispersie, nu există riscul ca emisiile de poluanți să afecteze calitatea aerului sau a apei din cadrul sitului	Stabile
Barbus meridionalis all others (*Barbus petenyi*)	Din datele raportate de România în baza articolului 17 din Directiva Habitate, specia nu a fost semnalată în zona sitului. Distanța minimă dintre habitatul favorabil speciei și amplasamentul IITD este de 200 m.	Trebuie definită în termen de 3 ani	Specia nu a fost identificată în amplasamentul IITD.	Proiectul nu va influența dinamica speciei	Trebuie definită în termen de 3 ani	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Specie dulcicolă, bentopelagică, dependentă de ape de suprafață (râuri)	Execuția lucrărilor poate determina creșterea nivelului de zgomot. Având în vedere concluziile studiului de dispersie, nu există riscul ca emisiile de poluanți să	Stabile

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
										afecteze calitatea aerului sau a apei din cadrul sitului	
Cobitis taenia complex (Cobitis elongatoides)	Din datele raportate de România în baza articolului 17 din Directiva Habitate, specia nu a fost semnalată în zona sitului. Distanța minimă dintre habitatul favorabil speciei și amplasamentul IITD este de 200 m.	Trebuie definită în termen de 3 ani	Specia nu a fost identificată în amplasamentul IITD	Proiectul nu va influența dinamica speciei	Trebuie definită în termen de 3 ani	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Insectivor, specie bentonică, necesită menţinerea fără obstacole a albiilor râurilor, specie dependentă de ape de suprafață (râuri)	Execuția lucrărilor poate determina creșterea nivelului de zgomot. Având în vedere concluziile studiului de dispersie, nu există riscul ca emisiile de poluanți să afecteze calitatea aerului sau a apei din cadrul sitului	Stabile
Romanogobio kesslerii (porcușorul de nisip)	Din datele raportate de România în baza articolului 17 din Directiva Habitate, specia nu a fost semnalată în interiorul sitului, ci la aproximativ 1.850 m de acest sit. Distanța minimă dintre habitatul favorabil speciei și amplasamentul IITD este de 200 m.	Trebuie definită în termen de 3 ani	Specia nu a fost identificată în amplasamentul IITD	Proiectul nu va influența dinamica speciei	Trebuie definită în termen de 3 ani	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Specie insectivoră, sedentară, dependentă de ape de suprafață (râuri)	Execuția lucrărilor poate determina creșterea nivelului de zgomot. Având în vedere concluziile studiului de dispersie, nu există riscul ca emisiile de poluanți să afecteze calitatea aerului sau a apei din	Stabile

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
										cadrul sitului	
Sabanejewia balcanica (Câră)	Din datele raportate de România în baza articolului 17 din Directiva Habitate, specia nu a fost semnalată în zona sitului. Distanța minimă dintre habitatul favorabil speciei și amplasamentul IITD este de 200 m.	Trebuie definită în termen de 3 ani	Specia nu a fost identificată în amplasamentul IITD	Proiectul nu va influența dinamica speciei	Trebuie definită în termen de 3 ani	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Specie insectivoră, sedentară, dependentă de ape de suprafață (râuri)	Execuția lucrărilor poate determina creșterea nivelului de zgomot. Având în vedere concluziile studiului de dispersie, nu există riscul ca emisiile de poluanți să afecteze calitatea aerului sau a apei din cadrul sitului	Stabile
Emys orbicularis (Țestoasă de baltă)	Din datele raportate de România în baza articolului 17 din Directiva Habitate, specia a fost semnalată la minim 2500 m in nordul amplasamentului proiectului. Distanța minimă dintre habitatul favorabil speciei și amplasamentul IITD este de 200 m.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost identificată în amplasamentul IITD	Proiectul nu va influența dinamica speciei	700	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Specie omnivoră, ce se poate deplasa până la 1600 m, dependentă de ape de suprafață (bălți mari, lacuri)	Execuția lucrărilor poate determina creșterea nivelului de zgomot. Având în vedere concluziile studiului de dispersie, nu există riscul ca emisiile de poluanți să afecteze calitatea aerului sau a apei din cadrul sitului	Stabile
Lutra lutra (vidră)	Din datele raportate de România în baza	Trebuie definită în	Specia nu a fost	Proiectul nu va	Trebuie definită în	-	Bună	Proiectul nu	Prădător acvatic	Execuția lucrărilor	Stabile

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	articolului 17 din Directiva Habitate, specia a fost semnalată în interiorul sitului. Distanța minimă dintre habitatul favorabil speciei și amplasamentul IITD este de 200 m.	termen de 3 ani	identificată în amplasamentul IITD	influența dinamica speciei	termen de 3 ani			va influența tendințele speciei	ce se hrănește cu pești	poate determina creșterea nivelului de zgomot. Având în vedere concluziile studiului de dispersie, nu există riscul ca emisiile de poluanți să afecteze calitatea aerului sau a apei din cadrul sitului	

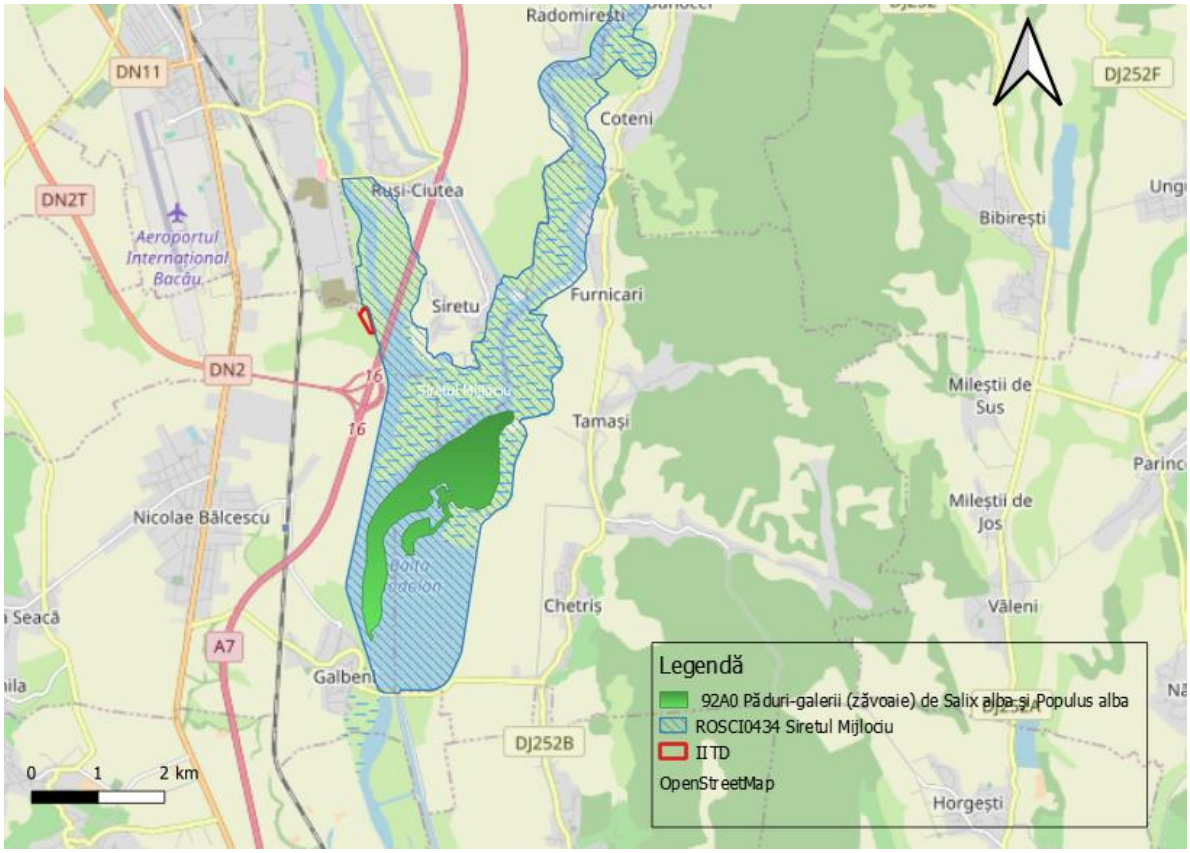


Figura 181. Distribuția habitatului 92A0 Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* şi *Populus alba* aval de amplasamentul proiectului

3.2.2. Prezenţa şi efectivele / suprafeţele acoperite de speciile şi habitatele pentru a căror protecţie 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.

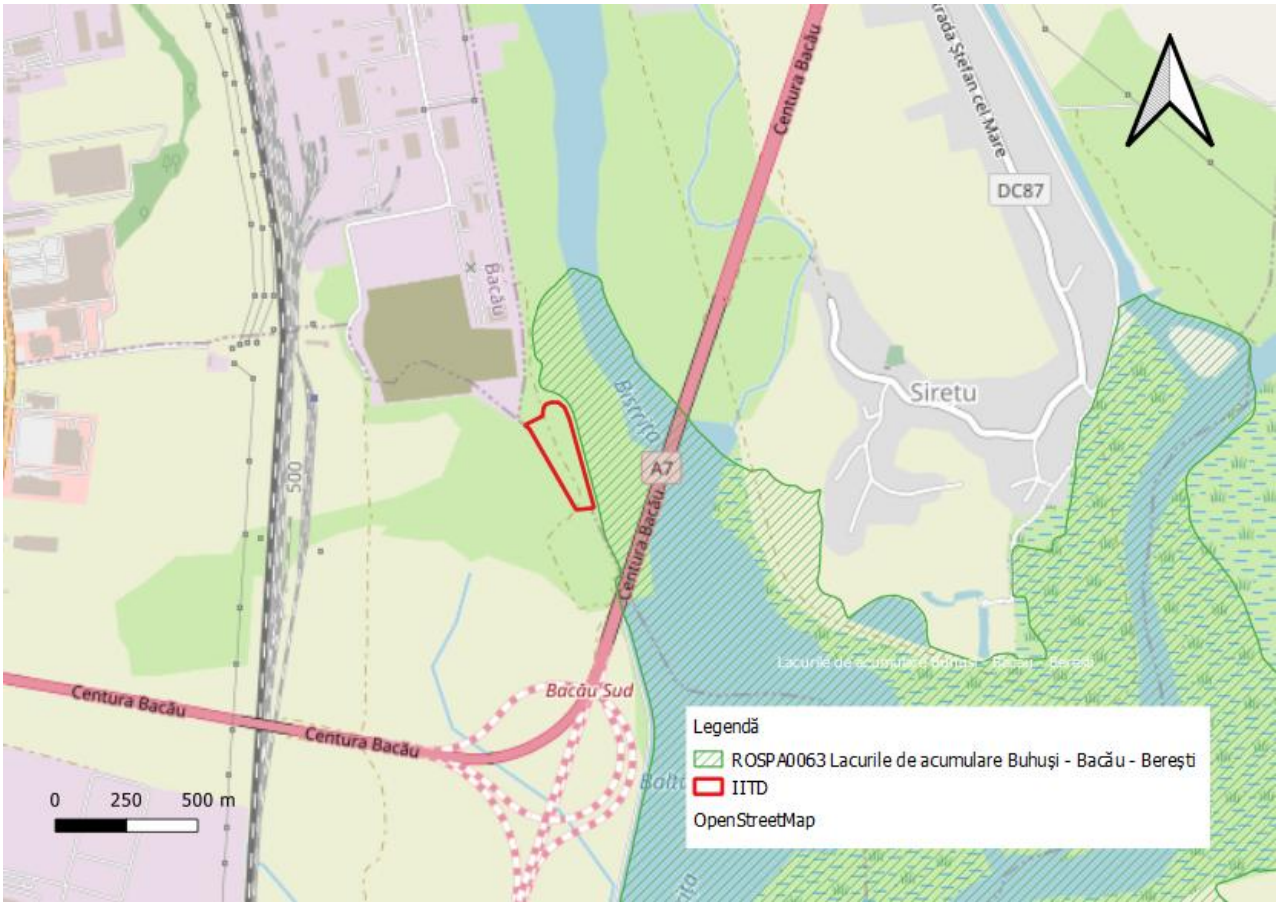


Figura 182. Amplasarea lucrărilor in raport cu limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești

Prezenţa şi efectivele / suprafeţele acoperite de speciile pentru a căror protecţie a fost desemnatăROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești

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

Tabel 196. Specii de păsări identificate în amplasamentul proiectului şi în vecinătatea acestuia

Nr. crt.	Denumire specie	Denumire populară	Aproximarea efectivelor speciilor observate pe amplasament (inclusiv in pasaj/migraţie*)	Predictie asupra evoluţiei efectivelor la nivelul amplasamentului	
				In timpul perioadei de realizare a lucrărilor	După finalizarea lucrărilor
1.	*Anas crecca*	raţa mică	b	=	=
2.	*Anas platyrhynchos*	raţa mare	c	=	=
3.	*Anser albifrons*	gârliţa mare	d	=	=

4.	*Anser anser*	gâsca de vară	c	=	=
5.	*Ardea cinerea*	stârc cenuşiu	a	=	=
6.	*Chlidonias hybridus*	chirighiţă cu obraz alb	b	=	=
7.	*Chlidonias leucopterus*	chirighiţă cu aripi albe	a	=	=
8.	*Buteo buteo*	sorecar	a	<	=
9.	*Carduelis carduelis*	sticlete	b	=	=
10.	*Ciconia ciconia*	barza albă	d	=	=
11.	*Circus cyaneus*	erete vanat	a	=	=
12.	*Columba livia domestica*	porumbel	c	=	=
13.	*Corvus cornix*	coara griva	b	=	=
14.	*Corvus frugilegus*	cioara de semănătură	d	=	=
15.	*Corvus monedula**	stăncuţa	b	=	=
16.	*Cygnus cygnus*	lebăda de vară	a	=	=
17.	*Cygnus olor*	lebăda de vară	a	=	=
18.	*Egretta alba*	egreta mare	a	=	=
19.	*Egretta garzetta*	egreta mică	a	=	=
20.	*Fulica atra*	lişiţă	a	=	=
21.	*Hirundo rustica*	randunica	c	=	=
22.	*Lanius collurio*	sfrâncioc roşiatic	a	=	=
23.	*Lanius minor*	sfrâncioc cu fruntea neagră	a	=	=
24.	*Larus cachinnans*	pescăruş argintiu	b	=	=
25.	*Larus canus*	pescăruş sur	b	=	=
26.	*Larus minutus*	pescăruş mic	b	=	=
27.	*Larus ridibundus*	pescăruş râzător	b	=	=
28.	*Motacilla alba*	codobatură albă	b	<	=
29.	*Nycticorax nycticorax*	stârc de noapte	a	=	=
30.	*Passer domesticus*	vrabie	a	=	=
31.	*Passer montanus*	vrabie de câmp	b	=	=
32.	*Phalacrocorax carbo*	cormoran mare	c	=	=
33.	*Phalacrocorax pygmeus*	cormoran mic	c	=	=
34.	*Phasianus colchicus*	fazan	a	=	=
35.	*Riparia riparia*	lastun de mal	c	=	=
36.	*Sterna hirundo*	chira de baltă	b	=	=
37.	*Streptopelia decaocto*	gugustiuc	b	=	=
38.	*Sturnus vulgaris*	graur	c	=	=
39.	*Upupa epops*	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 – oaspeţi de vară OI – oaspeţi de iarnă

RI – rar iarna MP – migrator parţial

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



Figura 183. Berze albe (*Ciconia ciconia*)



Figura 184. Coțofană (*Pica pica*)

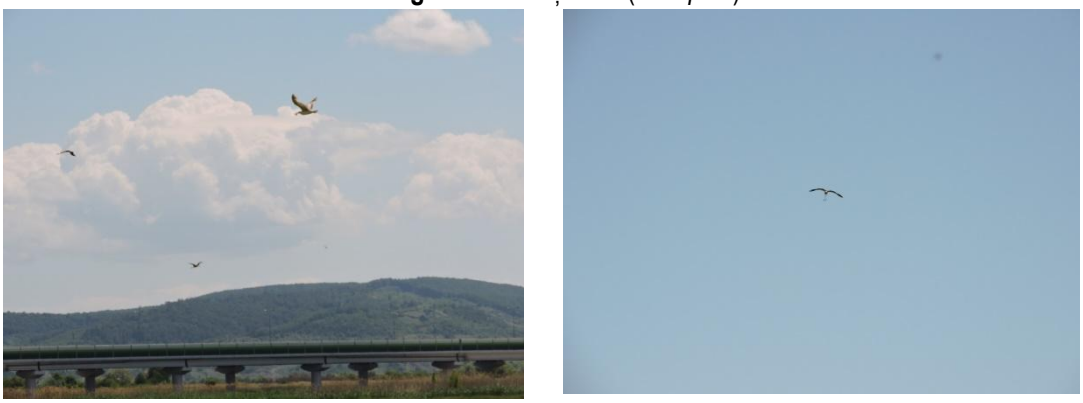


Figura 185. Pescăruș argintiu (*Larus cachinnans*)



Figura 186. Cioara de semănătură (*Corvus frugilegus*)

Incadrarea amplasamentului proiectului in raport cu rutele de migraţie

Pentru încadrarea amplasamentului in raport cu rutele de migraţie, au fost studiate datele şi hărţile prezentate in lucrările de referinţă in domeniu (precum „Migraţia Păsărilor" – Rudescu L., Editura Ştiinţifică Bucureşti; „Dinamica şi migraţia păsărilor" – Ciochia V., Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică) şi datele din formularulstandard 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 in timpul observaţiilor in teren, cât și din alte studii și rapoarte de monitorizare elaborate pentru zona analizată.

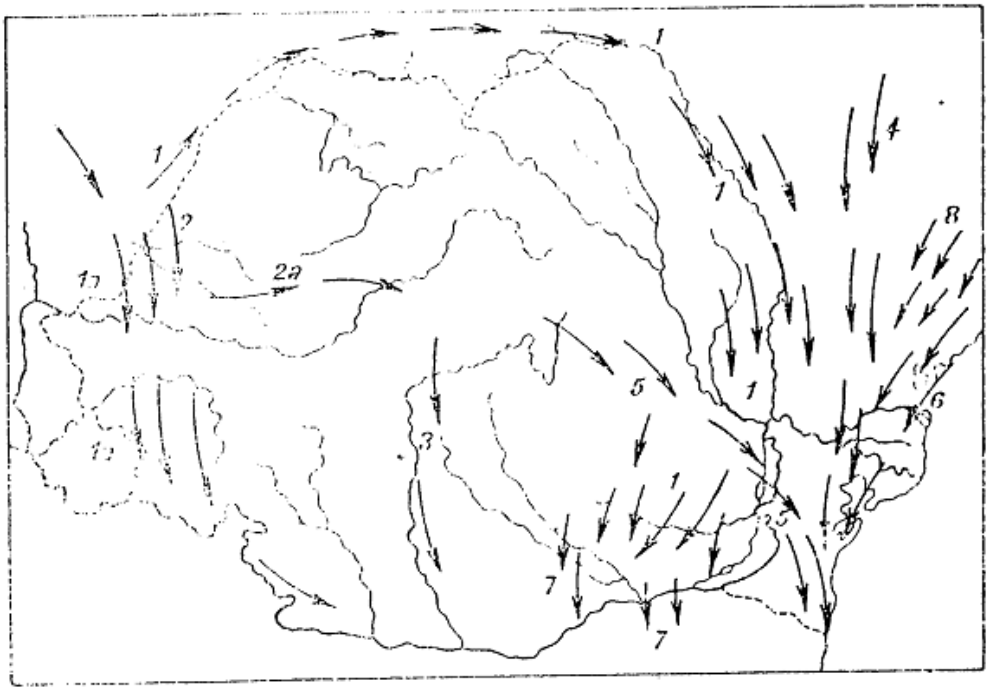


Figura 187. Pasajul de toamnă din România (preluare din Migraţia păsărilor de L. Rudescu)

Legendă:

1 ramura nordică a drumului est-elbic frecventat şi de berze;

1 a ramura nordică a acestui drum;

2 drumul pariosio-bulgar;

2 a drumul berzelor prin Transilvania;

3 drumul trecătorii Oltului frecventat şi de berze;

4 drumul pontic;

5 drumul carpatic;

6 drumul sarmatic;

7 drumul prepeliţelor şi 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 in care va fi amplasată IITD este foarte antropizată fiind in vecinătatea depozitului conform de deșeuri Bacău și a variantei de ocolire Bacău (parte din autostrada A7).

Tabel 197. Date privind speciile şi habitatele din ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești posibil afectate de proiect

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
Alcedo atthis (pescăraș albastru)	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată pe lacul Galbeni. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	15-30 perechi	Specia nu a fost identificată în amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Nefavorabilă - inadecvată	Proiectul nu va influența tendințele speciei	prădător acvatic, dependent de ape de suprafață (râuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Aythya nyroca (rață roșie)	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată pe lacul Lilieci, la aproximativ 14.640 m de amplasamentul IITD. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	4- 12 perechi cuibăritoare 50-200 indivizi în migrație	Specia nu a fost identificată în amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	895	-	bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	erbivor acvatic, dependent de ape de suprafață (râuri lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Ardea purpurea (stârc roșu)	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost identificată în amplasamentul	Proiectul nu va afecta dinamica	895	-	Probabil favorabilă	Proiectul nu va influența tendințe	prădător acvatic, dependent de ape de suprafață	Există riscul producerii unor victime	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
			IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	populației				le speciei	(râuri lacuri)	accidentale	
Chlidonias hybrida (Chirighiță cu obraz alb)	Conform datelor din planul de management, specia nu a fost observată în sit. Conform altor studii de biodiversitate specia a fost identificată in zona lacului Lilieci, la aproximativ 14.640 m de amplasamentul IITD. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	300-600 indivizi în migrație	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	prădător acvatic, dependent de ape de suprafață (râuri lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Chlidonias niger (chirighiță neagră)	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată pe lacul Galbeni. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	30-80 indivizi în migrație	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	prădător acvatic, dependent de ape de suprafață (râuri lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Circus aeruginosus	Conform datelor din planul de	7- 10 perechi	Specia nu a fost	Proiectul nu va	1086	-	Bună	Proiectul nu va	prădător acvatic,	Există riscul	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
(erete de stuf)	management, specia a fost semnalată pe lacul Galbeni. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei la nivelul sitului este de 15 m. Specia poate folosi și amplasamentul IITD în căutarea hranei.	cuibărit are	observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	afecta dinamica populației				influența tendințele speciei	dependent de ape de suprafață (râuri lacuri)	producerii unor victime accidentale	
Circus cyaneus (erete sur)	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată pe lacul Galbeni. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei la nivelul sitului este de 15 m. Specia poate folosi și amplasamentul IITD în căutarea hranei.	10-30 indivizi iarna	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	1086	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Prădător terestru, nu este dependent de corpurile de apă	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Cygnus cygnus (lebăda de iarnă)	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată pe lacul Lilieci, la aproximativ 14.640 m de amplasamentul IITD. Distanța minimă dintre	220-300 indivizi	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4567	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Erbivor acvatic, dependent de ape de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.										
Dendrocopos syriacus (ciocănitoarea de grădini)	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	780	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	specie omnivoră, nu este dependentă de corpurile de apă	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Egretta alba (egretă mare) sinonim *Ardea alba*	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată pe lacul Galbeni. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	120-500 indivizi în migrație	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	1085,73	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Prădător acvatic şi terestru, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Egretta garzetta (egretă mică)	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată pe lacul Galbeni. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	25-30 perechi cuibăritoare 175 indivizi în migrație	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	1086	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Grus grus (cocor)	Specia nu a fost observată în teren în timpul studiilor	10-40 indivizi în migrație	Specia nu a fost observat	Proiectul nu va afecta	332	-	Necunoscută	Proiectul nu va influenț	Specie omnivoră, nu este	Nu există riscul producerii	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	pentru fundamentarea planului de management. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 800 m.		ă amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	dinamica populației				a tendințele speciei	dependentă de corpurile de apă	unor victime accidentale	
Haliaeetus albicilla (codalb)	Conform datelor din planul de management, specia a fost observată pe lacurile Răcăciuni şi Bereşti, lacuri situate la minim 7.880 m de amplasamentul IITD. Conform altor studii de biodiversitate specia a fost identificată in zona lacului Lilieci, la aproximativ 14.640 m de amplasamentul IITD. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m.	2-4 indivizi iarna	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	5585	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Prădător acvatic / terestru, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Nu există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Himantopus himantopus (piciorong)	Specia nu a fost observată în teren în timpul studiilor pentru fundamentarea planului de management.	250-600 perechi cuibăritoare	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în	Proiectul nu va afecta dinamica populației	Trebuie definită în termen de 2 ani	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Prădător acvatic, nu este dependent de corpurile	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendințe	Ecologia speciei	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.		vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)						de apă de suprafață		
Ixobrychus minutus (stârc pitic)	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată pe lacul Galbeni. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	50 -70 perechi cuibăritoare	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	895	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Lanius collurio (sfrâncioc roșiatic)	Amplasamentul IITD este la aproximativ 15 m de limita sitului. In amplasamentul IITD există habitate favorabile pentru prezența speciei.	115 perechi cuibăritoare	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	1112	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Specie oportunistă, carnivoră, nu este dependentă de corpurile de apă	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Lanius minor (sfrâncioc cu frunte neagră)	Amplasamentul IITD este la aproximativ 15 m de limita sitului. In amplasamentul IITD există habitate favorabile pentru prezența speciei.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	Trebuie definită în termen de 2 ani	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Specie insectivoră, nu este dependentă de corpurile de apă	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Larus minutus (pescăruș mic)	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată pe lacul Galbeni.	150-250 indivizi în migrație	Specia a fost observată în vecinătatea amplasa	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Prădător acvatic dependent de corpurile de apă de suprafață	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei la nivelul sitului este de 15 m, dar specia poate survola și amplasamentul IITD când este în căutarea hranei.		mentului IITD						(râuri, lacuri)		
Branta ruficollis (gâsca cu gât roșu)	Specia nu apare în formularul standard, însă a fost observată în luna noiembrie 2022 pe Lacul Berești. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie va fi formulat în cazul în care monitorizările viitoare vor confirma prezența în mod regulat la nivelul sitului ROSPA0063. Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului care nu este favorabil prezenței acestei specii, prin urmare implementarea proiectului nu va afecta această specie.								Granivoră	Nu există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Pelecanus crispus (pelican creț)	Specia nu apare în formularul standard, însă a fost observată în luna noiembrie 2022 pe Lacul Berești. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie va fi formulat în cazul în care monitorizările viitoare vor confirma prezența în mod regulat la nivelul sitului ROSPA0063. Specia nu apare în formularul standard, însă a fost observată în luna noiembrie 2022 pe Lacul Berești. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie va fi formulat în cazul în care monitorizările viitoare vor confirma prezența în mod regulat la nivelul sitului ROSPA0063. Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului care nu este favorabil prezenței acestei specii, prin urmare implementarea proiectului nu va afecta această specie. -								Prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Nu există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Larus melanocephalus (pescăruș cu cap negru)	Specia nu apare în Formularul standard. A fost observată în cadrul monitorizărilor pe Art. 12, pe lacul de acumulare Bacău II, în data de 03.05.2021 (2 exemplare). Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie va fi formulat în cazul în care monitorizările viitoare vor confirma prezența în mod regulat la nivelului sitului ROSPA0063. Specia nu apare în formularul standard, însă a fost observată în luna noiembrie 2022 pe Lacul Berești. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie va fi formulat în cazul în care monitorizările viitoare vor confirma prezența în mod regulat la nivelul sitului ROSPA0063. Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului care nu este favorabil prezenței acestei specii, prin urmare implementarea proiectului nu va afecta această specie.								Omnivor, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Nu există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Leiopicus medius (ciocănitoare de stejar)	Specia nu apare în Formularul standard. A fost observată în cadrul monitorizărilor pe Art. 12, pe lacul de acumulare Bacău II, în data de 03.05.2021 (2 exemplare). Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie va fi formulat în cazul în care monitorizările viitoare vor confirma prezența în mod regulat la nivelului sitului								Insectivor, nu este dependentă de	Nu există riscul producerii unor	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
sinonim *Dendrocopos medius*	ROSPA0063. Specia nu apare în formularul standard, însă a fost observată în luna noiembrie 2022 pe Lacul Berești. Obiectivul de conservare specific sitului pentru această specie va fi formulat în cazul în care monitorizările viitoare vor confirma prezența în mod regulat la nivelul sitului ROSPA0063. Specia nu a fost observată în amplasamentul proiectului care nu este favorabil prezenței acestei specii, prin urmare implementarea proiectului nu va afecta această specie.								corpurile de apă de suprafață	victime accidentale	
Mergus albellus (ferestraș mic)	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată pe lacul Lilieci, la aproximativ 14.640 m de amplasamentul IITD. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	100 -200 indivizi în migrație 20-150 indivizi iarna	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4480,79	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Nycticorax nycticorax (stârc de noapte)	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată pe lacul Galbeni. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	20-35 perechi cuibăritoare	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	895	-	Favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Pandion haliaetus (uligan pescar)	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei la nivelul sitului este de 15 m. Specia poate survola și amplasamentul IITD în căutarea hranei.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
			500 m de limita IITD)								
Phalacrocorax pygmaeus (cormoran mic)	Conform datelor din planul de management, specia a fost observată pe lacurile Răcăciuni şi Bereşti, lacuri situate la minim 7.880 m de amplasamentul IITD. Conform altor studii de biodiversitate specia a fost identificată in zona lacului Lilieci, la aproximativ 14.640 m de amplasamentul IITD. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	200-400 perechi cuibăritoare	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Philomachus pugnax (bătăuș)	Conform datelor din planul de management, specia a fost observată pe lacul Bacău II, situat la minim 7.350 m de amplasamentul IITD. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul	1500-6000 indivizi în pasaj	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	Trebuie definită în termen de 2 ani	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	favorabil speciei este de 200 m.										
Picus canus (gheonoaie sură)	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 900 m.	Trebuie definit in termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	750 Pluvialis apricaria	-	Nefavorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Pluvialis apricaria (ploier auriu)	Conform datelor din planul de management, specia a fost observată pe lacul Răcăciuni, situat la minim 7.880 m de amplasamentul IITD. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	200 -300 indivizi în pasaj	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	Trebuie definită în termen de 2 ani	-	Nefavorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Omnivor, nu este dependent de corpurile de apă	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Recurvirostra avosetta (ciocântors)	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată pe lacul Lilieci, la aproximativ 14.640 m de amplasamentul IITD. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul	5-30 perechi cuibăritoare 70-250 indivizi în migrație	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	Trebuie definită în termen de 2 ani	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	favorabil speciei este de 200 m.										
Sterna hirundo (chiră de baltă)	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată pe lacul Galbeni. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei de la nivelul sitului este de 15 m, dar specia poate survola și amplasamentul ITDSC când este în căutarea hranei.	80 -100 perechi cuibărito are	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Sylvia nisoria (silvie porumbacă)	Specia nu a fost observată în teren în timpul studiilor pentru fundamentarea planului de management. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 100 m, dar specia poate fi prezentă și in zona ITDSC în căutarea hranei.	5-10 perechi cuibarito are	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	780	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Tringa glareola (fluierar de mlaștină)	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată pe lacul Lilieci, la aproximativ 14.640 m de	1000-1500 indivizi in pasaj	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătat	Proiectul nu va afecta dinamica populației	Trebuie definită în termen de 2 ani	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	amplasamentul IITD. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.		ea acestuia (până la 500 m de limita IITD)								
Anas acuta	Conform datelor din planul de management, specia a fost observată pe lacul Bacău II, situat la minim 7.350 m de amplasamentul IITD. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	500-1000 indivizi in migrație	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	erbivor acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Anas clypeata	Conform datelor din planul de management, specia a fost observată pe lacul Bacău II, situat la minim 7.350 m de amplasamentul IITD. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	300-600 indivizi in migrație	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	omnivoră, dependentă de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Anas crecca	Conform datelor din planul de management, specia a fost observată pe lacul Bacău II, situat la	6000-12000 indivizi în migrație	Specia a fost observată în vecinătatea	Proiectul nu va afecta dinamica	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințe	erbivor acvatic, dependent de corpurile de apă de	Există riscul producerii unor victime	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	minim 7.350 m de amplasamentul IITD. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.		amplasamentului IITD	populației				le speciei	suprafață (râuri, lacuri)	accidentale	
Anas penelope	Conform datelor din planul de management, specia a fost observată pe lacul Bacău II, situat la minim 7.350 m de amplasamentul IITD. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	600 - 1200 indivizi în migrație	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	omnivoră, dependentă de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Anas platyrhynchos	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată pe lacul Galbeni. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	15000-25000 indivizi în migrație	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	erbivor acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Anas querquedula	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată pe lacul Galbeni. Distanța minimă	500-800 indivizi in migrație	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătat	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	erbivor acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.		ea acestuia (până la 500 m de limita IITD)						(râuri, lacuri)		
Anas strepera	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată pe lacul Galbeni. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	100-350 indivizi in migrație	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	erbivor acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Anser albifrons	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată în zona de confluență Bistrița Siret. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	2000-5000 indivizi în migrație	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	erbivor terestru, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Anser anser	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată în zona de confluență Bistrița Siret. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul	200-500 indivizi în migrație	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	erbivor terestru, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	favorabil speciei este de 200 m.										
Aythya ferina	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată în zona de confluență Bistrița Siret. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	1500 - 3500 indivizi in migrație	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	erbivor acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Aythya fuligula	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată în zona de confluență Bistrița Siret. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	300-500 indivizi in migrație	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	erbivor acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Aythya marila	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată în zona de confluență Bistrița Siret. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	10-20 indivizi in migrație	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendințe	Ecologia speciei	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
Bucephala clangula	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată în zona de confluență Bistrița Siret. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	250-350 indivizi iarna	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	prădător acvatic	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Chlidonias leucopterus	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată în zona de confluență Bistrița Siret. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	10-20 indivizi în migrație	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Cygnus olor	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată în zona de confluență Bistrița Siret. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	500-800 indivizi în migrație 50-120 indivizi iarna	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	erbivor acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Fulica atra	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată în zona	8000-12500 indivizi în migrație	Specia a fost observată în vecinătat	Proiectul nu va afecta dinamica	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințe	omnivor, dependent de corpurile de apă de	Există riscul producerii unor victime	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	de confluență Bistrița Siret. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.		ea amplasamentului IITD	populației				le speciei	suprafață (râuri, lacuri)	accidentale	
Gavia adamsii	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	Trebuie definită in termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Larus cachinnans	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei la nivelul sitului este de 15 m, dar specia poate survola și amplasamentul ITDSC în căutarea hranei.	1000-2000 indivizi în migrație	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	omnivor, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Larus canus	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei la nivelul sitului este de 15 m, dar specia poate survola și amplasamentul ITDSC în căutarea hranei.	2000 - 4000 indivizi în migrație	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	omnivor, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendințe	Ecologia speciei	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
Larus michahellis	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei la nivelul sitului este de 15 m, dar specia poate survola și amplasamentul ITDSC în căutarea hranei.	Trebuie definită in termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	omnivor, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Larus ridibundus	Conform datelor din planul de management, specia a fost semnalată în zona lacului Galbeni. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei la nivelul sitului este de 15 m, dar specia poate survola și amplasamentul ITDSC în căutarea hranei.	15000-25000 indivizi în migrație 1500-3500 indivizi iarna	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Mergus merganser	Conform datelor din planul de management, specia a fost observată pe lacul Bacău II, situat la minim 7.350 m de amplasamentul IITD. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul	210-380 indivizi iarna	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	favorabil speciei este de 200 m.										
Phalacrocorax carbo	Conform datelor din planul de management, specia a fost observată pe lacul Bacău II, situat la minim 7.350 m de amplasamentul IITD. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	600-1000 indivizi în migrație 3000-5000 indivizi iarna	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Podiceps cristatus	Conform datelor din planul de management, specia a fost observată pe lacul Bacău II, situat la minim 7.350 m de amplasamentul IITD. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	200 -300 indivizi in migrație	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Tachybaptus ruficollis	Conform datelor din planul de management, specia a fost observată pe lacul Bacău II, situat la minim 7.350 m de amplasamentul IITD. Distanța minimă dintre amplasamentul	100-150 indivizi în migrație	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m	Proiectul nu va afecta dinamica populației	4481	-	Necunoscută sau favorabilă	Proiectul nu va influența tendințele speciei	prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.		de limita IITD)								
Charadrius dubius	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	Trebuie definită în termen de 2 ani	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Pluvialis squatarola	Conform datelor din planul de management, specia a fost observată pe lacurile Răcăciuni şi Bereşti, lacuri situate la minim 7.880 m de amplasamentul IITD.Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	80-120 indivizi în migrație	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	Trebuie definită în termen de 2 ani	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	insectivor, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Tringa erythropus	Conform datelor din planul de management, specia a fost observată pe lacurile Răcăciuni şi Bereşti, lacuri situate la minim 7.880 m de amplasamentul IITD. Distanța minimă dintre	1000-2000 indivizi in migrație	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	Trebuie definită în termen de 2 ani	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.										
Tringa ochropus	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	Trebuie definită în termen de 2 ani	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Tringa totanus	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	Trebuie definită în termen de 2 ani	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Vanellus vanellus	Conform datelor din planul de management, specia a fost observată pe lacul Galbeni. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	1000-2500 indivizi in migrație	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	Trebuie definită în termen de 2 ani	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	omnivor, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
Tringa totanus	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	Trebuie definită în termen de 2 ani	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Acrocephalus agricola	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	552	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Acrocephalus arundinaceus	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m.	1200 perechi cuibăritoare	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	552	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Acrocephalus palustris	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasa	Proiectul nu va afecta dinamica	552	-	Necunoscută	Proiectul nu va influențe	insectivor	Există riscul producerii unor victime	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	favorabil speciei este de 15 m.		mentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	populației				le speciei		accidentale	
Acrocephalus schoenobaenus	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m.	1204 perechi cuibăritoare	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	552	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Acrocephalus scirpaceus	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m.	256 perechi cuibăritoare	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	552	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Ardea cinerea	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	500-800 indivizi in pasaj	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	552	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	prădător acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
Gallinula chloropus	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	552	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	omnivoră, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Locustella luscinoides	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	487 perechi cuibăritoare	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	552	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Insectivoră	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Motacilla flava	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m.	601 perechi cuibăritoare	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	552	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Insectivoră	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Panurus biarmicus	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasa	Proiectul nu va afecta dinamica	552	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințe	Insectivoră	Există riscul producerii unor victime	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	favorabil speciei este de 200 m.		mentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	populației				le speciei		accidentale	
Rallus aquaticus	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	552	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Omnivoră	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Remiz pendulinus	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 200 m.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	552	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Insectivor, granivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Accipiter gentilis	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	prădător terestru	Nu există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	IITD în căutarea hranei.		(până la 500 m de limita IITD)								
Aegithalos caudatus	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	insectivor, granivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Alauda arvensis	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	granivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Carduelis carduelis	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	insectivor, granivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Cyanistes caeruleus sinonim	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul	Trebuie definită în	Specia nu a fost observată	Proiectul nu va afecta dinamic	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența	Insectivor, granivor	Există riscul producerii unor	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
Parus caeruleus	favorabil speciei este de 2 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	termen de 2 ani	amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	a populației				tendințele speciei		victime accidentale	
Columba palumbus	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	63 indivizi	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Insectivor, granivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Corvus corone cornix	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	omnivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Corvus frugilegus	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	omnivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Cuculus canorus	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul	378 indivizi	Specia nu a fost observată	Proiectul nu va afecta dinamic	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența	Insectivor	Există riscul producerii unor	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.		amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	a populației				tendințele speciei		victime accidentale	
Delichon urbicum	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Emberiza citrinella	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Omnivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Falco tinnunculus	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Prădător terestru	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	IITD în căutarea hranei.		acestuia (până la 500 m de limita IITD)								
Falco subbuteo	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Prădător terestru	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Fringilla coelebs	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Granivor, insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Galerida cristata	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	74 perechi	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Granivor, insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
Hirundo rustica	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Lanius excubitor	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Omnivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Linaria cannabina (sinonim Carduelis cannabina)	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Granivor, insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Luscinia luscinia	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei de la nivelul sitului este de 15 m. Amplasamentul	136 perechi	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătat	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Granivor, insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	proiectului, situat în afara ariilor naturale protejate poate fi folosit de exemplarele aflate în căutarea hranei.		ea acestuia (până la 500 m de limita IITD)								
Merops apiaster	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	356 indivizi	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Miliaria calandra	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	453 perechi	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Granivor, insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Motacilla alba	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	1000-1500 indivizi in migratie	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Granivor, insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendințe	Ecologia speciei	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
Oenanthe oenanthe	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Passer montanus	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	1058 exemplare	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Granivor, insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Phasianus colchicus	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	59 perechi	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Granivor, insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Pica pica	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Omnivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendințe	Ecologia speciei	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
Saxicola rubetra	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	insectivor, granivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Streptopelia turtur	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	249 exemplare	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	insectivor, granivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Sturnus vulgaris	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Omnivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Sylvia borin	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătat	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	amplasamentul IITD în căutarea hranei.		ea acestuia (până la 500 m de limita IITD)								
Sylvia communis	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	612 perechi	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Sylvia curruca	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	426 perechi	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă
Turdus philomelos	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia nu a fost observată amplasamentul IITD și în vecinătatea acestuia (până la 500 m	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

Denumire specie / habitat	Localizare habitate și specii	Mărimea populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
			de limita IITD)								
Upupa epops	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și habitatul favorabil speciei este de 15 m. Specia poate survola amplasamentul IITD în căutarea hranei.	Trebuie definită în termen de 2 ani	Specia a fost observată în vecinătatea amplasamentului IITD (până la 500 m de limita IITD)	Proiectul nu va afecta dinamica populației	269	-	Necunoscută	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Insectivor	Există riscul producerii unor victime accidentale	Stabilă

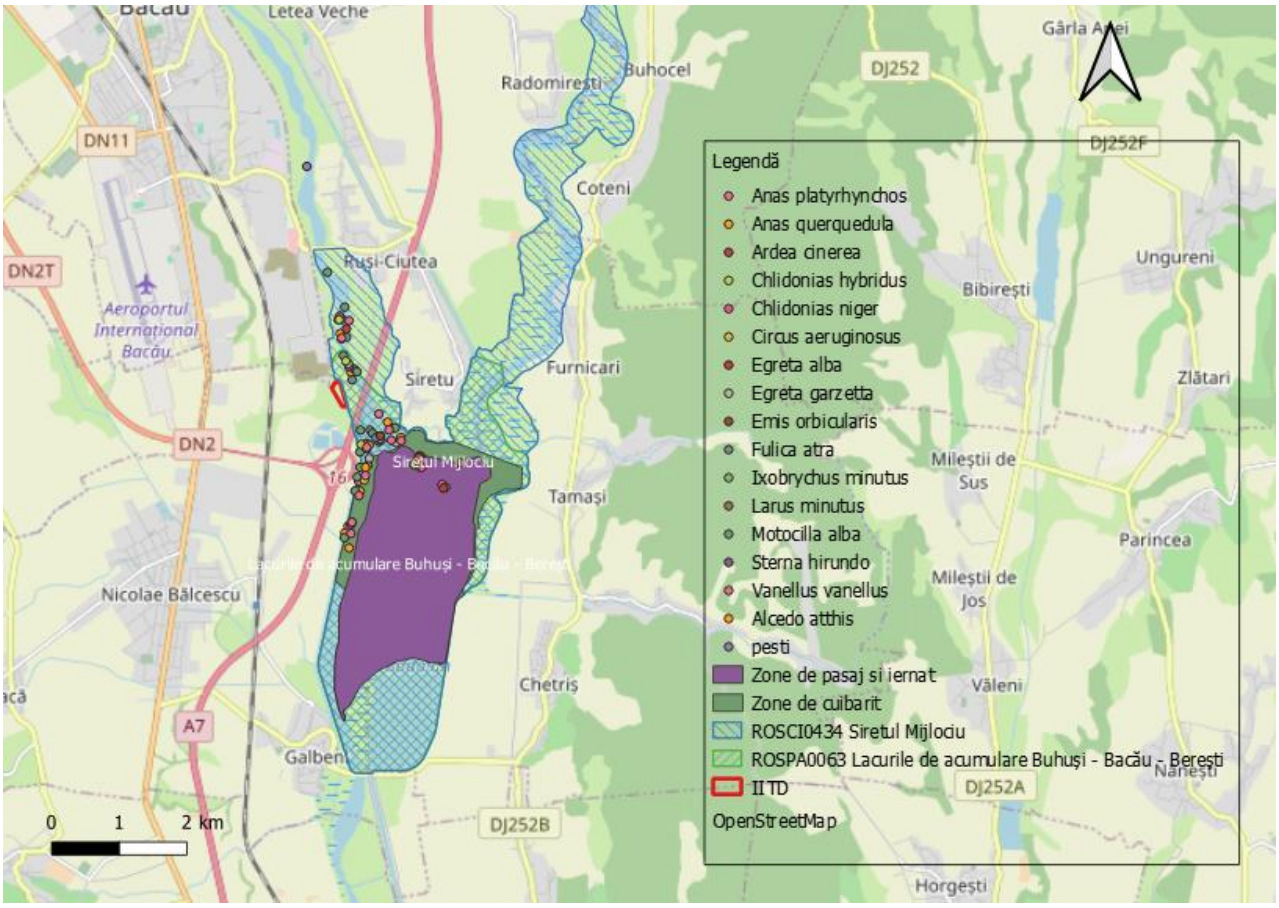


Figura 188. Distribuția speciilor de păsări din cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău - Berești

3.2.3. Prezenţa şi efectivele / suprafeţele acoperite de speciile şi habitatele pentru a căror protecţie a fost desemnat ROSCI0351 Culmea Cucuieți

In tabelul 198 vor fi prezentate informații despre speciile și habitatele din ROSCI0351 Culmea Cucuieți.

Tabel 198. Date privind speciile şi habitatele din ROSCI0351 Culmea Cucuieți posibil afectate de proiect

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate și specii	Mărime a populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
9130 Păduri de fag de tip *Asperulo – Fagetum*	Distanța minimă dintre amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a habitatului este de 4.350 m.	-	Habitatul nu a fost identificat în amplasamentul IITD	Proiectul nu va influența dinamica habitatului. Nu există riscul de pătrundere a speciilor invazive la nivelul habitatului având în vedere că acesta este localizat în amonte de amplasamentul proiectului (conform OSC)	-	2499	Favorabila	Proiectul nu va influența tendințele habitatului.	Producător primar, asigură habitat pentru păsările ce cuibăresc în habitate ripariene, este dependent de ape de suprafață și de ape subterane freatice	-	Stabile
9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio – Carpinetum*	Distanța minimă dintre amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a habitatului este de 4.380 m.	-	Habitatul nu a fost identificat în amplasamentul IITD	Proiectul nu va influența dinamica habitatului. Nu există riscul de pătrundere a speciilor invazive la nivelul habitatului având în vedere că acesta este localizat în amonte de amplasamentul proiectului (conform OSC)	-	575	Favorabila	Proiectul nu va influența tendințele habitatului.	Producător primar, asigură habitat pentru păsările ce cuibăresc în habitate ripariene, este dependent de ape de suprafață și de ape subterane freatice	-	Stabile

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate și specii	Mărime a populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa şi Fraxinus excelsior (AlnoPadion, Alnion incanae, Salicion albae)*	Distanța minimă dintre amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a habitatului este de 12.840 m.	-	Habitatul nu a fost identificat în amplasamentul IITD	Proiectul nu va influența dinamica habitatului. Nu există riscul de pătrundere a speciilor invazive la nivelul habitatului având în vedere că acesta este localizat în amonte de amplasamentul proiectului (conform OSC)	-	6	Favorabila	Proiectul nu va influența tendințele habitatului.	Producător primar, asigură habitat pentru păsările ce cuibăresc în habitate ripariene, este dependent de ape de suprafață și de ape subterane freatice	-	Stabile
91F0 Păduri de luncă mixte de *Quercus robur, Ulmus minor, Ulmus laevis* şi , *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia* din lungul marilor râuri (*Ulmenion minoris)*	Distanța minimă dintre amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a habitatului este de 11.570 m.		Habitatul nu a fost identificat în amplasamentul IITD	Proiectul nu va influența dinamica habitatului. Nu există riscul de pătrundere a speciilor invazive la nivelul habitatului având în vedere că acesta este localizat în amonte de amplasamentul proiectului (conform OSC)	-	6	Favorabila	Proiectul nu va influența tendințele habitatului.	Producător primar, asigură habitat pentru păsările ce cuibăresc în habitate ripariene, este dependent de ape de suprafață și de ape subterane freatice	-	Stabile
91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen	Distanța minimă dintre amplasamentul proiectului și zonele de	-	Habitatul nu a fost identificat în amplasamentul IITD	Proiectul nu va influența dinamica habitatului. Nu există riscul de	-	1750	Favorabila	Proiectul nu va influența tendințele	Producător primar, asigură habitat pentru păsările ce	-	Stabile

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate și specii	Mărime a populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	distribuție a habitatului este de 4.620 m.			pătrundere a speciilor invazive la nivelul habitatului având în vedere că acesta este localizat în amonte de amplasamentul proiectului (conform OSC)				habitatului.	cuibăresc în habitate ripariene, este dependent de ape de suprafață și de ape subterane freatice		
Morimus asper funereus (Croitor cenușiu)	Distanța minimă dintre amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a habitatului favorabil speciei este de 4.350 m.	Trebuie definit în termen de 2 ani	Specia nu a fost identificată în amplasamentul IITD	Proiectul nu va influența dinamica speciei	Trebuie definit în termen de 2 ani	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Specie polifagă care se dezvoltă predominant în lemnul mort de fag și stejar.	Execuția lucrărilor nu va avea efecte asupra exemplarelor acestei specii.	Stabile
Triturus cristatus (Triton cu creastă)	Distanța minimă dintre amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a habitatului favorabil speciei este de 12.840 m.	Trebuie definit în termen de 2 ani	Specia nu a fost identificată în amplasamentul IITD	Proiectul nu va influența dinamica speciei	Trebuie definit în termen de 2 ani	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Este o specie care consumă râme, limacşi, artropode, mormoloci şi tritoni mai mici (în special *T. vulgaris*).	Execuția lucrărilor nu va avea efecte asupra exemplarelor acestei specii.	Stabile
Bombina bombina (Izvoraș cu burtă roșie)	Distanța minimă dintre amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a habitatului favorabil	Trebuie definit în termen de 2 ani	Specia nu a fost identificată în amplasamentul IITD	Proiectul nu va influența dinamica speciei	Trebuie definit în termen de 2 ani	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Specia se hraneste cu animale acvatice, dar și din insecte terestre (coleoptere,	Execuția lucrărilor nu va avea efecte asupra exemplarelor acestei specii.	Stabile

Denumire specie/ habitat	Localizare habitate și specii	Mărime a populaţiei	Informaţii cuantificate privind prezenţa indivizilor	Dinamica populaţiei	Suprafaţa habitatului speciei	Suprafaţa habitatului (ha)	Starea de conservare	Tendinţe	Ecologia speciei	Sensibilitatea faţă de efectele generate de PP	Perspective-schimbări climatice
	speciei este de 4.710 m.								himenoptere, ortoptere etc.)		
Bombina variegata (Izvoraș cu burtă galbenă)	Distanța minimă dintre amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a habitatului favorabil speciei este de 4.710 m.	Trebuie definit în termen de 2 ani	Specia nu a fost identificată în amplasamentul IITD	Proiectul nu va influența dinamica speciei	Trebuie definit în termen de 2 ani	-	Bună	Proiectul nu va influența tendințele speciei	Specie care se hraneste cu organisme acvatice, dar și din insecte terestre.	Execuția lucrărilor nu va avea efecte asupra exemplarelor acestei specii.	Stabile

3.3. Descrierea funcţiilor ecologice ale speciilor şi habitatelor de interes comunitar afectate

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

Realizarea IITD 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 stuf.







Figura 189. Aspecte ale vegetației existente în amplasamentul IITD

In amplasamentul IITD nu a fost identificat habitatul 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* si *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 IITD. Având în vedere distanța dintre amplasamentul IITD și zonele în care a fost identificat acest habitat, cât și faptul cu realizarea lucrărilor nu presupune defrișări, prelevări sau deversări de apă din cadrul ariilor naturale protejate, realizarea și exploatarea IITD nu va afecta funcțiile habitatului 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* si *Populus alba*. In 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 intâlnită in toate apele dulci, in râuri mari şi lacuri de câmpie, adânci, cu substrat nisipos, argilos sau cu pietriş. Specie răpitoare, reofil – stagnofilă, dependentă de ape de suprafață (râuri, bălți). Reprezintă sursă trofică pentru păsările ihtiofage.

- **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 nămoloase. In bălţi poate fi intâlnită mai ales pe substratul nisipos sau argilos in care se ingroapă frecvent. Suportă lipsa de oxigen din apă, dar pentru perioade mai scurte decât ţiparul. Specie insectivoră, bentonică, necesită menţinerea fără obstacole a albiilor râurilor, specie dependentă de ape de suprafață (râuri). Reprezintă sursă trofocă pentru vidră (*Lutra lutra*).

- **2511 *Gobio kessleri* – petroc**

Trăieşte în cursul mijlociu al râurilor mari, din partea inferioară a zonei scobarului până în zona crapului, şi în unele râuri mici de şes în zona cleanului, in zone in care viteza apei este 45-65 cm/s, rar până la 90 cm/s, in special in râuri de câmpie, pe porţiuni puţin adânci cu fund nisipos.

- **5197 *Sabanejewia balcanica* – câra**

Câra este o specie de pește răspândită în România, Bulgaria, Rusia, Ucraina, Polonia, Bosnia și Herțegovina, ce trăiește pe cursul superior al apelor curgătoare. Specie insectivoră, sedentară, dependentă de ape de suprafață (râuri). Reprezintă resursă trofică pentru păsările ihtiofage și pentru vidră (*Lutra lutra*).

- **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 mâloase şi celor cu curs liniştit. Este o specie comună in 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 stufăriş, mlăştinoase, dar în acelaşi timp deschise, pentru o termoreglare reuşită. Exemplarele de țestoase de apă migrează, masculii își caută partenere chiar in corpurile de apă din apropiere, iar femelele părăsesc apa pentru a depune ponta. Protejarea locurilor pentru depunerea pontelor este extrem de importantă pentru protecția acestei specii.

Hrana acestor broaşte țestoase este constituită din crustacee, nevertebrate terestre, rozatoare, chiar păsări tinere, peşti, insecte, viermi şi foarte rar, unele componente vegetale. Această specie iernează pe fundul apelor, o data cu sfârşitul toamnei şi 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 IITD și albia minoră a râului Bistrița există un dig de protecție, astfel că prezența broaștei de apă în zona lucrărilor este exclusă.



Figura 190. Digul de protecție existent în vecinătatea amplasamentului IITD

Pasari

- **A052 *Anas crecca*- Rață mică/pitică**

În România poate fi întâlnită în special în pasaj și în timpul iernii, intr-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 populaţii mici in Transilvania și nordul Moldovei, în zonele acvatice montane, depresionare și de coastă. Specie granivoră, dependentă de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri). Reprezintă resursă trofocă pentru speciile de păsări răpitoare.

- **A053 *Anas platyrhynchos* - Raţa mare**

Rața mare este o specie care poate fi observată intr-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 in general apele adânci sau cele expuse, manifestând preferinţă pentru apele de mică adâncime, cu vegetație adiacentă, submersă sau flotantă. Specie erbivoră acvatică, dependentă de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri). Reprezintă resursă trofocă pentru speciile de păsări răpitoare.

- **A055 *Anas querquedula*– Raţa 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. Specie erbivoră acvatică, dependentă de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri). Reprezintă resursă trofocă pentru speciile de păsări răpitoare.

- **A703 *Anas strepera*– Rața pestriță**

Prefera apele dulci, statatoare sau usor curgatoare, in zone deschise de mica altitudine, in special cele bogate in vegetatie emergenta si insulele acoperite de vegetatie ierboasa. Poate fi observata in canale, iazuri, lacuri unde formeaza, de obicei, grupuri de mici dimensiuni in afara perioadei de cuibarit.

- Cuibaresc in perechi separate sau in grupuri dispersate. Specie erbivoră acvatică, dependentă de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri). Reprezintă resursă trofocă pentru speciile de păsări răpitoare.**A041 *Anser albifrons*- Gârliţa mare**

Este o specie caracteristică ce poate fi observată in timpul iernii in 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 in afara perioadei de reproducere. Se poate hrăni in teritorii aflate la 20 km de locurile de innoptare. Specie erbivoră terestră, dependentă de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri).

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

În perioada de cuibărire poate fi intâlnită in habitate acvatice înconjurate de vegetație, amplasate în terenuri deschise, pajiști şi mlaștini. Cuibărește în apropierea cursurilor de apă, mlaștinilor, in câmpii inundate, zone acvatice cu stufărișuri, delte, lacuri și estuare. Se hrăneşte in pajişti sau terenuri cultivate. Iarna poate fi observată in terenuri arabile, iar vara pe lacuri sau cursuri de apă. In afara perioadei de cuibărit se adună in stoluri foarte mari pentru migraţie. Se amestecă frecvent cu alte specii de gâște, 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 varietăţi mari de habitate ce includ ape dulci respectiv și arbori, utilizând arborii mai frecvent decât alte specii de stârci. Se hrănește pe malurile lacurilor, heleștieielor, 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. Specie prădător acvatic (se hrănește cu insecte terestre sau acvatice, crustacee, amfibieni şi peşti de dimensiuni mici).

- **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 acvatica, 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**

Trăieste in zone cu apa dulce sau sarata: lacuri, iazuri, rauri, ape de coasta, lagune, estuare, mlastini, putand fi intalnita si in zonele urbane. Se hranesc cu vegetatie acvatica, grane, insecte si melci. Trăieste in 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 şi greutatea de 950 g. Penajul este complet alb. Pe spate, peste coadă, sunt prezente 30-40 de pene ornamentale alb sclipitoare, fin spintecate. Este o specie caracteristică zonelor umede cu stufărișuri, pajiști inundate, canale, helești etc. Se hrănește în ape puţin adânci în zone inundate cu vegetaţie 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 si ciocul negru sunt semnele distinctive care o deosebesc de egreta mare.Este o specie caracteristică zonelor mlăștinoase, deltor și bălților, cu pâlcuri de copaci necesare cuibăritului. Cuibărește în colonii mixte alături de alte specii de stârci și cormorani.

- **A125 *Fulica atra* – Lişiţă**

Lișița este o specie care foloseşte o gamă largă de habitate, precum zone cu ape mici, liniştite, lacuri, iazuri, canale de irigații, baraje de acumulare, mlaştini şi balastiere. In timpul iernii se adună în stoluri pe lacuri şi râuri mari. Este un erbivor acvatic (se hrănește cu materie vegetală) și reprezintă sursă trofică pentru păsările prădătoare.

- **A131 *Himantopus himantopus* – Piciorong**

Piciorongul este oaspete de vară, cu distribuţie largă, dar fragmentată in sudul şi estul Europei. Iernează in Africa şi sudul Eurasiei, Peninsula Iberică. Este o specie bine adaptată la zonele cu climat cald, mlaştini puţin adânci, lagune, delte. Cuibăreşte in colonii mici de 20-50 perechi, dar pot fi observate şi perechi care cuibăresc solitar. Cuibul este construit pe sol, in apropierea apei, de regulă printre ierburi şi rogozuri. Este prădător acvatic (ce se hrănește cu insecte, moluşte, crustacei, păianjeni, peşti mici şi seminţe).

- **A022 *Ixobrychus minutus* – Stârc pitic**

Este o specie caracteristică zonelor umede, cu stufăriș și luciu de apă, in special in zone cu multă vegetaţie higrofilă, precum stuful (*Typha* sp.), trestia (*Phragmites* sp.) sau orice altă vegetaţie acvatică densă, care formează pâlcuri compacte. De asemenea, poate fi observat la margini de lacuri, helești, marginile riverane ale cursurilor de apă unde predomină vegetaţia lemnoasă. Este o specie carnivoră, hrana fiind constituită preponderent din insecte acvatice, dar consumă și: pești, păsări de talie mică și ouăle acestora, reptile, amfibieni, moluște, crustacee etc.

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

Specie din ordinul Charadriiformes, familia Laridae, care are mărime de 56 – 68 cm, anvergură de 137 – 155 cm și o greutate de 6,8 – 1,6 kg. Preferă habitatele costiere, mai ales pentru reproducere, dar şi continentale, inclusiv zone urbane. Este specie sedentară, sinantropă, oportunistă. Se reproduce in 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 hrăneşte cu peşti, deşeuri, cadaver, ouă şi pui de păsări, alte animale. Poate consuma inclusiv resturi menajere.

- **A179 *Larus ridibundus* – Pescăruș râzător**

Specie din ordinul Charadriiformes, familiar Laridae, care are o mărime de 35 – 39 cm, anvergură 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. Alcătuiește colonii pe malul lacurilor, lagunelor, râurilor lent curgătoare, în delte, estuare și mlaștini cu movile, dar pot cuibări în zonele ridicate ale mlaștinilor sărate, pe dune și insule în apropierea coastelor. Mai 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 caracteristica zonelor umede reprezentate de lacuri bogate in stuf, mlastini sau coaste lagunare cu apa salmastra sau marine. Este cel mai mic dintre pescarusi. Se hraneste cu insecte, inclusiv libelule, viermi si pestisori. Isi prinde hrana in zbor in cazul insectelor, dar si plonjeaza dupa prada scufundandu-se, sau inoata in timp ce cauta hrana. Cuibareste in colonii asezate pe sol, in apropierea apei.

Soseste din cartierele de iernare in a doua parte a lunii aprilie si inceputul lunii mai.

- **A068 *Mergus albellus* – Ferestraș mic**

Ferestraşul mic este o specie caracteristică râurilor lente şi lacurilor bogate în peşte din zonele pădurilor de conifere situate în Europa şi Asia. În migraţie zboară în grup, cu indivizii dispuşi 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 îngheaţă şi de-a lungul coastelor marine. Se hrăneşte în grupuri şi se scufundă rapid şi aproape vertical. Cuibăreşte în scorburile copacilor şi în cuiburi artificiale.

- ***A070 Mergus merganser* – ferestraș mare**

Ferestrașul 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 scorburi săpate de ciocănitori de talie mare sau în cavități naturale în copaci la mai mult de 25 de metri înălțime de la sol, situați

la distanțe de până la 1 km de apă. Perechile sunt monogame numai in 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. Se hrănește preponderent cu nevertebrate terestre și acvatice, incluzând: insecte și larvele acestora, păianjeni, melci, crustacee etc.

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

Poate fi observat intr-o gamă largă de zone umede, precum lacuri cu vegetaţie palustră, cursuri mari de ape, heleștieie, canale cu vegetaţie și apă puţin adâncă, iazuri, in special la marginea corpurilor de apă, în zonele în care este prezentă o vegetaţie palustră bogată. Işi construieşte cuibul exclusiv in copaci, arbori sau tufe de salcie, in păduri de luncă, plantaţii de plop sau salcii, in stufărişuri. Conform datelor de pe Ornitodata, este o specie carnivoră oportunistă, hrănindu-se cu o gamă foarte largă de organisme acvatice sau din zone mlăștinoase, în special pești de talie mică, larve, amfibieni, moluște sau reptile. Ocazional vânează și în habitate periferice zonelor umede, în special ortoptere, gândaci, lipitori, micromamifere sau chiar alte specii de păsări de talie mică.

- ***A017 Phalacrocorax carbo* – cormoran mare**

Este o specie caracteristică atât habitatelor costiere, cât şi zonelor umede, interioare. Manifestă preferinţă pentru lacuri, râuri, zone inundate, mlaștini cu ochiuri de apă, iazuri piscicole etc. Este un înnotător şi scufundător foarte bun. Este prădător acvatic (ce se hrănește cu peşti, amfibieni) și reprezintă sursă trofică pentru păsări prădătoare.

Specia a fost observată in vecinătatea amplasamentului proiectului în căutarea hranei. Deoarece in 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 bălţi cu apă dulce şi stufărişuri, lacuri de acumulare sau lacuri temporare, în orezării, în mlaștini și în câmpuri inundate, in zone in care adâncimea apei nu depăşeşte 1,5 – 2 m. Iernează in lagune costiere și delte, de-a lungul râurilor care au păduri de luncă, ferme piscicole etc. Este o specie ihtiofagă ce consumă pești de dimensiuni mai mici. Se hrănește solitar sau în grupuri mici, prin urmărirea activă a prăzii.

- **A151 *Philomachus pugnax* – Bătăuş**

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. Specie omnivoră ce se hrănește cu peşti şi ocazional cu mamifere mici, crustacee, lipitori, insecte mari.

- **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 in 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 bălţilor, uneori pe resturi vegetale sau pe vegetaţie 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 bălţilor, mai rar pe resturi vegetale sau pe vegetaţie plutitoare.

- **A004 *Tachybaptus ruficollis* – Corcodel mic**

Specie din oridnul 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. Habitatele propice pentru corcodelul mic includ lacuri mici, helești, 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 mlaştină**

Este oaspete de vară in nordul Europei. Preferă habitatele din zone mlăştinoase, cu rogoz şi păduri de mesteacăn. In afara sezonului de imperechere pot fi intâlnite mai des in zone deschise, in apropierea apei. Este o specie monogamă, de obicei solitară. Se reproduce in perioada mai-iunie. Cuibăreşte 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 Asiei, îndreptându-se spre sud-vestul Europei, Africa și Asia, unde iernează.

- **A142 *Vanellus vanellus* – Nagâţ**

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 preferinţă pentru pajiștile umede naturale sau fânețe cu suprafețe fără vegetație. Poate fi observată şi in terenuri agricole sau zone mlăştinoase. Migrează in stoluri foarte mari care rămân compacte in 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 cm, și o avenregură 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. Erbivor acvatic, dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri). Reprezintă resursă trofică pentru păsările răpitoare.

- **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 pâlcuri de copaci, precum și apele sărate. Specie omnivoră, dependentă de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri).

- **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. Specie omnivoră, dependentă de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri).

- **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 puţin câteva hectare, cu adâncime de 1,5-2 m, cu vegetaţie submergentă bogată și care sunt înconjurate de zone dense de stuf. În timpul iernii și în migraţie poate fi întâlnită și pe lacuri de acumulare și ape marine. Este o specie omnivoră, consumând în special vegetaţie submersă. Specie erbivoră acvatică (se hrănește cu materie vegetală) și reprezintă resursă trofică pentru păsările prădătoare.

- **A060 *Aythya nyroca* – Rață roșie**

Specie din ordinul Anserfiromes, 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 vegetaţie submersă abundentă și care sunt mărginite de brâuri dense de vegetaţie palustră emergentă. Poate cuibări și în helești piscicole sau în ape salmastre. Specie erbivoră acvatică (se hrănește cu materie vegetală) și reprezintă resursă trofică pentru păsările prădătoare.

- ***Aythya fuligula* – raţa moţată**

In perioada de cuibărire poate fi observată intr-o gamă largă de lacuri, de la lacuri eutrofice cu adâncimi mai mici până la lacuri mai adânci cu un procent mic de vegetaţie 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). Specie erbivoră acvatică (se hrănește cu materie vegetală) și reprezintă resursă trofică pentru păsările prădătoare.

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

Pe timpul iernii, poate fi intalnita intr-o varietate mare de zone umede cu conditia sa nu fie inghetate: lacuri naturale dulci sau salmastre, lagune, ape marine, elestee piscicole, lacuri de acumulare, cursurile raurilor mari in zonele unde apa nu are o viteza mare de curgere.

Regimul trofic este omnivor, insa are o preferinta pentru scoici, in special in zonele de iernare. De asemenea, poate consuma crustacee, insecte, anelidae si materiale vegetale. Se hraneste in special ziua. Hrana este procurata mai ales prin scufundari.

- **A067 *Bucephala clangula* - Rață 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 stufărişuri extinse. Mai rar cuibăreşte în culturi agricole intensive. Teritoriul de hrănire cuprinde zone umede şi terenuri agricole, cu o preponderenţă mai mare în afara perioadei de cuibărit. Se hrăneşte în principal cu vertebrate acvatice sau terestre de mărime mică sau medie cum sunt rozătoarele, puii de iepure, raţe, lişiţe și altele.

- **A082 *Circus cyaneus* – Erete vânăt**

Specie din ordinul Accipitriformes, familia Accipitrididae, care are o mărime de 45 -55 cm și o anvergură de 97 – 118 cm. Eretele vânăt este o specie caracteristică zonelor deschise, cu păşuni, mlaştini şi teritorii agricole. În afara perioadei de cuibărit se adună uneori pentru înnoptare în număr mare. Prădător terestru ce se hrănește cu amfibieni, reptile, mamifere.

- **A127 *Grus grus* – cocor**

Cocorul este o specie caracteristică zonelor umede cu adâncime mică (20 – 40 cm) ce include mlaştini, pajişti umede, păduri inundabile, râuri şi lacuri puţin adânci. Anvergura aripilor este cuprinsă între 180 – 222 cm. Adulţii au înfăţişare similară şi ajung la penajul de adult în 4 - 6 ani. Are picioarele şi gâtul lungi, iar penajul este gri. Se hrăneşte cu rădăcini, rizomi, fructe, frunze, seminţe, insecte, viermi, mamifere mici, ouă şi pui de pasăre, broaşte.

- **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 şi lacurilor cu apă dulce, în apropierea cărora se găsesc arbori bătrâni sau insule stâncoase. Vânează printr-un zbor jos deasupra apei, de unde îşi prinde prada, sau poate descrie cercuri largi la 200-300 m înălţime, 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 si licheni. In migratie si iarna prefera zonele agricole, cu resturi de vegetatie ramase dupa recoltare sau terenuri abandonate si pasuni. Se hraneste cu insecte, seminte si resturi vegetale, uneori si noaptea.

Este o specie ce cuibareste in nordul continentului european si ierneaza in multe din tarile europene. Este o specie monogama de-a lungul vietii. Perechile sunt solitare si teritoriale, intre cuiburi fiind distante de cateva sute de metri. Isi cauta hrana pana la o distanta de 7 km de la cuib. Cuibareste pe sol, in zone acoperite de vegetatie si muschi.

- **A132 *Recurvirostra avosetta* – Ciocîntors**

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 şi cuibăreşte în colonii. Se hrăneşte printr-o mişcare de cosire realizată cu ciocul curbat în sus, prinzând astfel insecte, moluşte, crustacee, viermi şi peşti mici, dar din dieta s-a fac parte şi diverse fragmente vegetale, pe care le culege de la suprafaţa 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 izolaţi. 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 ţărmurilor impădurite ale lacurilor, heleşteelor, raurilor şi ale oricăror cursuri de apă, fiind răspândită in intreaga ţară. Habitatul de hrănire este foarte intins, fiind prezentă in zone in care peştele este abundent. Vidra este un animal teritorial care işi marchează frecvent teritoriul. Excrementele rezistă timp indelungat in perioadele fără precipitaţii, astfel fiind un foarte bun indicator pentru prezenţa vidrei. De asemenea, un alt indicator al prezenţei vidrei il reprezintă resturile de hrănire: amfibieni, carcase de peşti.

Amplasamentul lucrărilor nu reprezintă loc de reproducere pentru speciile pentru a căror protecţie au fost desemnate cele trei arii naturale protejate. Dintre speciile de avifaună observate in amplasamentul proiectului, dominante sunt cele care nu prezintă interes conservativ (fiind specii antropofile). Speciile de interes conservativ sunt mult mai slab reprezentate în amplasamentul proiectului, acestea fiind observate mai ales pe râurile şi lacurile din vecinătatea lucrărilor. Exemplarele de păsări au mobilitate mare şi se pot retrage in habitatele similare din vecinătate, dar pot totodată survola amplasamentul lucrărilor în căutarea hranei sau în timpul migraţiei.

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

Lucrările pentru construirea IITD şi exploatarea acesteia nu vor contribui la reducerea efectivului populaţional al speciilor identificate, ci numai la modificarea densităţii relative a acestora pe amplasament, deoarece acestea se vor deplasa spre zonele învecinate.

În cazul mamiferelor, pot fi afectate câteva exemplare de şoareci 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 construcţie) şi reversibile.

Executarea şi exploatarea IITD cu aplicarea măsurilor de reducere a impactului prezentate in cadrul capitolului 8 nu vor conduce la afectarea semnificativă a unor specii sau habitate de interes comunitar. Nu vor fi afectate funcţiile ecologice ale acestor specii sau habitate şi nu va fi afectată integritatea ariilor naturale protejate.

3.4. Statutul de conservare a speciilor şi habitatelor de interes comunitar

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

- Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale şi a speciilor de faună şi 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 şi de plante de interes comunitar a căror conservare necesită desemnarea de arii speciale pentru conservare strictă;
  - Anexa IV - Specii de animale şi de plante de interes comunitar care necesită protecţie strictă.
- Directiva Consiliului 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice, abrogată şi 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 supravieţuirea şi reproducerea în aria de răspândire;
  - Anexa II – Specii care pot face obiectul vânătorii în cadrul legislaţiei naţionale.
- Ordonanţa de urgenţă nr. 57/ 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, aprobată prin Legea nr. 49/2011, cu modificările şi completările ulterioare:
  - Anexa 2 - Tipuri de habitate naturale a căror conservare necesită declararea ariilor speciale de conservare;
  - Anexa 3 - Specii de plante şi de animale a căror conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare şi a ariilor de protecţie specială avifaunistică;
  - Anexa 4A - Specii de interes comunitar. Specii de animale şi de plante care necesită o protecţie strictă;
  - Anexa 4B – Specii de interes naţional;
  - Anexa 5A – Specii de interes comunitar, cu excepţia speciilor de păsări, a căror prelevare din natură şi exploatare fac obiectul măsurilor de management;
- The International Union for the Conservation of Nature and Natural Resource – Red list of Threatened Species – Lista Roşie IUCN:
  - DD – Date insuficiente;
  - LC – Mai puţin îngrijorător;
  - VU – Vulnerabil;
  - NT – Aproape ameninţat;

- EN – Periclitat;
- CR – Critic periclitat;

❖ Convenţia de la Berna - Convenţie din 19 septembrie 1979 privind conservarea vieţii sălbatice şi a habitatelor naturale din Europa:

- Anexa I – Specii de floră sălbatică protejate;
- Anexa II – Specii de faună strict protejate;

❖ Convenţia de la Bonn – Convenţia privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice:

- Anexa II – Specii migratoare care au un statut nefavorabil de conservare şi necesită acorduri internaţionale pentru conservare şi management.

Conform OUG nr. 57/2007,aprobată cu modificări şi completăriprin legea nr. 49/2011,prin starea de conservare a unui habitat natural se înţelegetotalitatea factorilor ce acţionează asupra unui habitat natural şi asupra speciilor caracteristice acestuia şi care îi pot afecta pe termen lung distribuţia, structura şi funcţiile, precum şi supravieţuirea speciilor ce îi sunt caracteristice.

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

- arealul său natural şi suprafeţele pe care le acoperă în cadrul acestui areal sunt stabile sau în creştere;
- are structura şi funcţiile specifice necesare pentru menţinerea sa pe termen lung, iar probabilitatea menţinerii 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 şi completăriprin legea nr. 49/2011, starea de conservare a unei specii reprezintă totalitatea factorilor ce acţionează asupra unei specii şi care pot influenţa pe termen lung distribuţia şi abundenţa populaţiilor speciei respective.

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

- datele privind dinamica populaţiilor speciei respective indică faptul că aceasta se menţine şi are şanse să se menţină pe termen lung ca o componentă viabilă a habitatului său natural;
- arealul natural al speciei nu se reduce şi nu există riscul să se reducă în viitorul previzibil;
- există un habitat suficient de vast pentru ca populaţiile speciei să se menţină pe termen lung.

Strict in amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii de plante sau habitate de interes comunitar. Amplasamentul proiectuluieste ocupat in general de specii ruderale şi segetale.

Habitatul de interes comunitar pentru a cărui protecţie a fost declarat situl de importanţă comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu nu a fost identificat in amplasamentul proiectului, ci la aproximativ 2000 m. In amplasamentul proiectului există in general specii ruderale şi segetale.

Statutul de conservare al speciilor şi habitatelor pentru a căror protecţie au fost desemnate ariile naturale protejate existente in zona proiectului conform datelor din formularele standard a fost prezentat in tabelele 197, 198 și 201.

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, ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți conform documentelor menţionate anterior.

Tabel 199. Statutul de conservare a tipurilor de habitate de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți

Nr. crt.	Cod habitat	Denumire	Corespondenţa cu habitatele de interes naţional	Directiva Habitate	OUG57/2007	Statut de conservare în România
1.	92A0	Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* şi *Populus alba*	R4406	Anexa I	Anexa 2	Inadecvată cu tendinţă necunoscută
2.	9130	Păduri de fag de tipul *Asperulo - Fagetum*	R4118, R4119, R4120	Anexa I	Anexa 2	Favorabilă cu tendinţă necunoscută
3.	9170	Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*	R4123, R4128	Anexa I	Anexa 2	Favorabilă cu tendinţă necunoscută
4.	91E0	Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* şi *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae,Salicion albae*)	R4401, R4402, R4405, R4407, R4408	Anexa I	Anexa 2	Inadecvată cu tendinţă necunoscută
5.	91F0	Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, din lungul marilor râuri (*Ulmenion minoris*)	R4404, R4409, R4410, R4411	Anexa I	Anexa 2	Inadecvată cu tendinţă necunoscută
6.	91YO	Păduri dacice de stejar și carpen	R4124, R4125, R4126, R4143, R4147	Anexa I	Anexa 2	Inadecvată cu tendinţă necunoscută

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

Tabel 200. Statutul de conservare al speciilor de peşti de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu

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

LC = Least Concern (cu probabilitate mică de dispariţie); **NT** = Near Threatened (aproape ameninţată cu dispariţia); **G** - statutul sozologic al speciilor la nivel global; **Eu -** statutul sozologic al speciilor la nivel European.

Tabel 201. Statutul de conservare al speciilor de herpetofauna și de nevertebrate de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți

Nr. crt.	Cod specie	Denumire specie	IUCN	Directiva Habitate	OUG 57/2007	Cartea Roşie a vertebratelor	Convenţia Berna
1.	1220	*Emys orbicularis*	NT-G, Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	Vulnerabilă	Anexa I, II
2.	1188	*Bombina bombina*	LC-G, Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	Aproape amenințată	Anexa I, II
3.	1193	*Bombina variegata*	LC-G, Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	Aproape amenințată	Anexa I, II
4.	1166	*Triturus cristatus*	LC-G, Eu	Anexa II, IV	Anexa 3, 4A	Vulnerabilă	Anexa I, II
5.	1089	*Morimus asper funereus*	VU-G	-	-	-	-

Legendă:LC = Least Concern (cu probabilitate mică de dispariţie)**; NT** = Near Threatened (aproape ameninţată cu dispariţia); **G** - statultul sozologic al speciilor la nivel global; **Eu** - statutul sozologic al speciilor la nivel European.

Tabel 202. 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 Roşie a Vertebratelor	Convenţia Berna	Convenţia Bonn	EURO-BATS
1.	1355	*Lutra lutra*	LC-G, Eu	Anexa II, IV, V	Anexa 3, 4A	-	Anexa I, III	-	-

Legendă:LC=Least Concern (cu probabilitate mică de dispariţie); **NT=**Near Threatened (aproape ameninţată cu dispariţia), **VU** - vulnerable (vulnerabilă), **EN** - endangered (critic ameninţată cu dispariţia), **G**-statultul sozologic al speciilor la nivel global, **Eu** - statutul sozologic al speciilor la nivel european.

Tabel 203. 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 Roşie a Vertebratelor	Convenţia de la Berna	Convenţia de la Bonn
1.	A229	*Alcedo atthis*	LC-G, VU-Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa I, II	-
2.	A054	*Anas acuta*	LC-G, Eu	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C	-	Anexa III	Anexa II
3.	A056	*Anas clypeata*	LC-G, Eu	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5E	-	Anexa III	Anexa II
4.	A052	*Anas crecca*	LC-G, Eu	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5E	-	Anexa III	Anexa II
5.	A050	*Anas penelope*	LC-G, Eu	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C, anexa 5E	-	Anexa III	Anexa II
6.	A053	*Anas platyrhynchos*	LC-G, Eu	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C	-	Anexa III	Anexa II

Nr. crt.	Cod specie	Denumire specie	IUCN	Directiva Păsări	OUG 57/2007	Cartea Roşie a Vertebratelor	Convenţia de la Berna	Convenţia de la Bonn
7.	A055	*Anas querquedula*	LC-G, Eu	Anexa IIA	Anexa 5C	-	Anexa III	Anexa II
8.	A051	*Anas strepera*	LC-G, Eu	Anexa IIA	Anexa 5C	-	Anexa III	Anexa II
9.	A041	*Anser albifrons*	LC- G, Eu	Anexa IIB	-	-	Anexa III	Anexa II
10.	A043	*Anser anser*	LC-G	Anexa IIA, Anexa IIIB	Anexa 5C, Anexa 5E	-	-	-
11.	A028	*Ardea cinerea*	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa III	-
12.	A059	*Aythya ferina*	VU-G, Eu	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C, Anexa 5E	-	Anexa III	Anexa II
13.	A061	*Aythya fuligula*	LC-G, Eu	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C, Anexa 5E	-	Anexa III	Anexa II
14.	A062	*Aythya marila*	LC-G, VU-Eu	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C, Anexa 5E	-	Anexa III	Anexa II
15.	A060	*Aythya nyroca*	NT-G, LC-Eu	Anexa I	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa I, III	Anexa I, II
16.	A067	*Bucephala clangula*	LC-G, Eu	Anexa IIB	Anexa 5C	Vulnerabilă	Anexa III	Anexa II
17.	A198	*Chlidonias leucopterus*	LC-G, Eu	-	-	-	-	-
18.	A196	*Chlidonias hybridus*	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa I, II	-
19.	A197	*Chlidonias niger*	LC-G	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	Anexa II
20.	A031	*Ciconia ciconia*	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa I, II	Anexa II
21.	A081	*Circus aeruginosus*	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa I, II	Anexa II
22.	A082	*Circus cyaneus*	LC-G, NT-Eu	Anexa I	-	-	Anexa I, II	Anexa II
23.	A038	*Cygnus cygnus*	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	-
24.	A036	*Cygnus olor*	LC-G, Eu	Anexa IIB	-	-	Anexa III	Anexa II
25.	A027	*Egretta alba*	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Periclitată	Anexa I, II	Anexa II
26.	A026	*Egretta garzetta*	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Periclitată	Anexa I, II	-
27.	A099	*Falco subbuteo*	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	Anexa II
28.	A096	*Falco tinnunculus*	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa I, II	Anexa II

Nr. crt.	Cod specie	Denumire specie	IUCN	Directiva Păsări	OUG 57/2007	Cartea Roşie a Vertebratelor	Convenţia de la Berna	Convenţia de la Bonn
29.	A097	*Falco vespertinus*	NT-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa I, II	Anexa I, II
30.	A125	*Fulica atra*	LC-G, NT-Eu	Anexa IIA, IIIB	Anexa 5C, E	-	Anexa III	
31.	A127	*Grus grus*	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa I, II	Anexa II
32.	A075	*Haliaeetus albicilla*	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Critic periclitată	Anexa I, II	Anexa I, Anexa II
33.	A131	*Himantopus himantopus*	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Periclitată	Anexa I, II	Anexa II
34.	A022	*Ixobrychus minutus*	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa I, II	-
35.	A338	*Lanius collurio*	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa I, II	-
36.	A339	*Lanius minor*	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa I, II	-
37.	A459	*Larus cachinnans*	LC-G, Eu	Anexa IIB	-	-	Anexa III	-
38.	A182	*Larus canus*	LC-G, Eu	Anexa IIB	-	-	Anexa III	-
39.	A177	*Larus minutus*	LC-G, NT-Eu	Anexa I	Anexa 3	-	-	-
40.	A179	*Larus ridibundus*	LC-G, Eu	Anexa IIB	-	-	Anexa III	-
41.	A070	*Mergus merganser*	LC-G, Eu	Anexa IIB	-	-	Anexa III	Anexa II
42.	A068	*Mergus albellus*	LC-G, Eu	Anexa I	-	Vulnerabilă	Anexa I, II	Anexa II
43.	A262	*Motacilla alba*	LC-G, Eu	-	Anexa 4B	-	Anexa II	-
44.	A023	*Nycticorax nycticorax*	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa I, II	-
45.	A017	*Phalacrocorax carbo*	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa III	-
46.	A393	*Phalacrocorax pygmeus*	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa I, II	Anexa II
47.	A151	*Philomachus pugnax*	LC-G, Eu	Anexa I, II	-	-	Anexa I, III	Anexa II
48.	A140	*Pluvialis apricaria*	LC-G	Anexa I, Anexa IIB	Anexa 3, 5 E	-	-	-
49.	A141	*Pluvialis squatarola*	LC-G	Anexa IIB	-	-	-	-
50.	A005	*Podiceps cristatus*	LC-G, Eu	-	-	-	Anexa III	-
51.	A132	*Recurvirostra avosetta*	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	Vulnerabilă	Anexa I, II	Anexa II
52.	A193	*Sterna hirundo*	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa I, II	Anexa II
53.	A307	*Sylvia nisoria*	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa II	Anexa II
54.	A004	*Tachybaptus ruficollis*	LC-G, Eu	-	Anexa IV B	-	Anexa II	-
55.	A161	*Tringa erythropus*	LC-G, Eu	Anexa IIB	-	-	-	-

Nr. crt.	Cod specie	Denumire specie	IUCN	Directiva Păsări	OUG 57/2007	Cartea Roşie a Vertebratelor	Convenţia de la Berna	Convenţia de la Bonn
56.	A166	*Tringa glareola*	LC-G, Eu	Anexa I	Anexa 3	-	Anexa I, II	-
57.	A142	*Vanellus vanellus*	NT-G, VU-Eu	Anexa IIB	-	-	Anexa III	Anexa II

Legendă: LC = Least Concern (cu probabilitate mică de dispariţie); NT = Near Threatened (aproape ameninţată cu dispariţia); VU - vulnerable (vulnerabilă), EN - endangered (critic ameninţată cu dispariţia); G - statultul sozologic al speciilor la nivel global; Eu - statutul sozologic al speciilor la nivel European.

In continuare va fi prezentat statutul de conservare a speciilor şi habitatelor conform datelor prezentate in planul de management al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

Tabel 204. 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 Buhuşi – Bacău – Bereşti

Nr. crt.	SPECIE	SPEC	Per	DIRECTIVA PĂSĂRI	OUG 57/12007 Legea 49/2011	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologica	ZONE DE OBSERVAŢIE															
									Lilieci			Bacau			Galbeni			Răcăciuni					Bereşti	
									cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat
1	*Accipiter gentilis*			I		C	U	S	•	•	•			•	•	•	•			•			•		
2	*Accipiter nisus*			I		C	U	S	•	•	•			•	•	•	•			•			•		
3	*Acrocephalus arundinaceus*					N	St	Ov, P	•	•					•	•									
4	*Acrocephalus palustris*	4	S			N	St	Ov, P	•	•															
5	*Acrocephalus schoenobaenus.*	4	(S)			N	St	Ov, P																	
6	*Acrocephalius scirpaceus*	4	S			N	St	Ov, P	•	•					•	•									
7	*Actitis hypoleucos*				4B	N	L	Ov, P		•															
8	*Alauda arvensis*	3	V		5C	N,F	T	Ov, P	•	•					•	•	•	•							
9	*Alcedo atthis*	3	D	I	3	N,Ps	A,L	S	•	•					•	•	•	•							
10	*Anas acuta*	3	V	II	5C 5E	O	A,L	P		•					•										
11	*Anas clypeata*			II	5C 5E	O	A,L	P		•															
12	*Anas crecca*			II	5C 5E	O	AL, T	Ov, P,Oi		•					•				•						
13	*Anas penelope*			II	5C 5E	O	A,L	P		•															
14	*Anas platyrhynchos*			II	5C 5D	O	AL, T	Ov, P,Oi	•	•		•			•	•	•	•	•						

Nr. crt.	SPECIE	SPEC	Per	DIRECTIVA PĂSĂRI	OUG 57/12007 Legea 49/2011	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologica	ZONE DE OBSERVAŢIE															
									Lilieci		Bacau		Galbeni		Răcăciuni						Bereşti			
									cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	
15	*Anas querquedula*	3	V	II	5C	O	AL, T	Ov, P,Oi	•	•		•		•	•	•	•	•			•			
16	*Anas strepera*	3	V	II		O	A,T	P,Oi		•				•		•								
17	*Anser albifrons*			IIB	5C	O	A,T	P,Oi		•														
18	*Anser anser*				5C	O	A,T	P		•														
19	*Anthus campestris*	3	V	I	3	N,F	T	P													•			
20	*Anthus pratensis*	4	S			N,F	L,T	P		•			•			•							•	
21	*Anthus trivialis*					N,F	T	P		•			•			•							•	
22	*Apus apus*					N	T	P															•	
23	*Aquila pomarina*	3	R	I	3	C	U	P		•						•							•	
24	*Ardea cinerea*				3	Ps	L	P,Oi		•	•		•			•					•		•	•
25	*Ardea purpurea*	3	V	I		Ps	L	P		•			•		•	•		•			•	•	•	
26	*Arenaria interpres*				4B	N	L	P															•	
27	*Asio flammeus*	3	(V)	I	3	C	St	Oi,P		•			•			•	•				•		•	
28	*Asio otus*					C	St	Ov, P,Oi	•	•			•		•	•	•				•		•	
29	*Athene noctua*	3	S		4B	C	St	S	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		
30	*Aythya ferina*	4	S		5C 5E	O	AL	Ov, P,Oi	•	•		•	•	•				•		•	•	•		
31	*Aythya fuligula*				5C 5E	O	AL	Ov, P,Oi	•	•			•	•						•		•		
32	*Aythya marila*	3*	L*		5C 5E	O	A	P,Oi												•		•		
33	*Aythya nyroca*	1	V	I		O	AL	P,Oi		•	•									•		•		
34	*Botaurus stellaris*	3	(V)	I	3	Ps	AL	Ov, P	•	•					•	•					•	•		
35	*Branta leucopsis*	4/2	L*	I		O	AL	P																
36	*Bucephala clangula*			IIB	5C	O	A	P,Oi		•	•									•		•	•	
37	*Burchinus oedicnemus*	3	V		3	N,F	T	P														•		
38	*Buteo buteo*					C	SLT	Ov, P,Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
39	*Buteo lagopus*					C	SLT	P,Oi		•	•		•	•		•	•			•		•	•	
40	*Calidris alpina*	3*	V*			N	L	P		•												•		
41	*Calidris ferruginea*					N	L	P																
42	*Calidris minuta*				3	N	L	P		•												•		
43	*Carduelis cannabina*	4	S		4B	N, G	L,T	Ov, P, Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
44	*Carduelis carduelis*				4B	N, G	L,T	Ov, P, Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
45	*Carduelis chloris*	4	S		4B	N, G	T	Ov, P, Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
46	*Carduelis flammea*				4B	N, G	T	Oi			•						•			•				•

Nr. crt.	SPECIE	SPEC	Per	DIRECTIVA PĂSĂRI	OUG 57/12007 Legea 49/2011	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologica	ZONE DE OBSERVAŢIE															
									Lilieci		Bacau			Galbeni			Răcăciuni				Bereşti			
									cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat
47	*Carduelis spinus*	4	S		4B	N, G	L, T	Oi			•			•			•					•			•
48	*Charadrius dubius*					N	L	Ov, P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
49	*Chlidonias leucopterus*					Ps	A, L	Ov, P	•	•					•	•		•	•		•	•		•	•	
50	*Chlidonias niger*	3	D	I	3	Ps	A, L	Ov, P	•	•					•	•		•	•		•	•		•	•	
51	*Ciconia ciconia*	2	v	I	3	C, N	A, L	Ov, P	•	•					•	•		•	•		•	•		•	•	
52	*Ciconia nigra*	3	R	I	3	C, N	A, L, T	Ov, P	•	•					•	•		•	•		•	•		•	•	
53	*Cinclus cinclus*					P, N	A	Oi			•			•												
54	*Circus aeroginosus*			I	3	C	St, L, T	Ov, P, Oi	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
55	*Circus cyaneus*	3	V	I		C	St, L, T	P, Oi	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
56	*Clangula hyemalis*			IIB		O	A	Oi			•													•		•
57	*Columba oenans*	4	S		5C	G	T	P		•			•			•					•			•		
58	*Columba palumbus*	4	S	II	5C, 5D	G	T	P		•			•			•					•			•		
59	*Coracias garrulus*	2	(D)	I	3	O	T	P		•						•					•			•		
60	*Corvus corax*				4B	O	St, L, T	S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
61	*Corvus corone cornix*				5C	O	St, L, T	S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
62	*Corvus frugilegus*				4B 5C	O	L, T	S		•	•		•	•	•	•	•		•	•		•	•		•	•
63	*Corvus monedula*	4	(S)			O	L, T	S	•	•	•	•	•	•				•	•	•		•	•	•	•	•
64	*Crex crex*	1	V		3	N, F	T	Ov, P							•	•		•	•		•	•		•	•	
65	*Cuculus canorus*					N	St	Ov, P	•	•		•	•		•	•		•	•		•	•		•	•	
66	*Cygnus cygnus*	4*	S	I	3	O	Al	Oi, P	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•
67	*Cygnus olor*			IIB		O	A, L	Ov, P, Oi	•	•	•													•	•	
68	*Delichon urbica*					N	T	P		•			•								•			•		
69	*Egretta alba*			I	3	Ps	A, L,	P, Oi		•	•		•	•		•			•	•		•	•		•	•
70	*Egretta aretta*			I	3	Ps	A, L,	P		•			•			•			•			•			•	
71	*Emberiza citrinella*	4	(S)			G, N	St, T	Ov, P, Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
72	*Emberiza schoeniclus*					G, N	St, T	Ov, P, Oi	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
73	*Eremophila alpestris*					N	T	Oi															•			•
74	*Erithacus rubecula*	4	S		4B	N , F	St	Ov, P		•		•	•		•	•			•					•		

Nr. crt.	SPECIE	SPEC	Per	DIRECTIVA PĂSĂRI	OUG 57/12007 Legea 49/2011	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologica	ZONE DE OBSERVAŢIE															
									Lilieci		Bacau		Galbeni		Răcăciuni				Bereşti					
									cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	
75	*Falco columbarius*					C	St, L, T	P		•			•			•			•			•		
76	*Falco subbuteo*				4B	C	St, L, T	P		•			•			•			•			•		
77	*Falco tinnunculus*	3	D		4B	C	St, L, T	Ov, P, Oi	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	
78	*Falco vespertinus*	3	V	I	3	C	St, L, T	Ov, P	•	•			•		•	•			•			•		
79	*Fringilla coelebs*	4	S			G, N	T	Ov, P	•	•		•	•		•	•		•	•		•	•		
80	*Fringilla montifringilla*					G, N	T	P, Oi		•	•		•	•		•	•		•	•		•	•	
81	*Fulica atra*			II	5C, 5E	O	A, L	Ov, P, Oi	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	
82	*Galerida cristata*	3	(D)			G, N	T	S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
83	*Gallinago gallinago*				5C, 5E	N	L	P		•			•			•			•			•		
84	*Gallinago media*	2	(V)		3	N	L	P		•									•			•		
85	*Gallinula chloropus*			IB	5C	N, F	L	Ov, P	•	•		•	•		•	•		•	•		•	•		
86	*Garrulus glandarius*				5C	O	U	Ov, P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
87	*Gavia arctica*	4	V	I		Ps	A	Oi			•			•					•	•		•	•	
88	*Gavia stellata*	3	V	I	3	Ps	A	P, Oi		•	•		•						•	•		•	•	
89	*Haemantopus ostralegus*					N	L	P											•			•		
90	*Haliaetus albicilla*	3	R	I		C	U	P																
91	*Hirundo rustica*	3	D			N	St	P		•			•											
92	*Ixobrychus minutus*	3	(V)	I	3	Ps	St,L	Ov, P	•	•		•	•		•			•			•		•	
93	*Lanius collurio*	3	(D)	I	3	N	St,L	Ov, P	•	•		•	•		•			•			•		•	
94	*Lanius excubitor*	3	D			N	St,L	Ov, P,Oi	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•		•	
95	*Larus argentatus*			IIB		Ps	A,L	Ov, P,Oi	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•		•	
96	*Larus minutus*	3	D	I	3	Ps	A,L	P		•			•											
97	*Larus ridibundus*			IIB		Ps	A,L	Ov, P,Oi	•	•	•	•	•	•				•		•	•		•	
98	*Limicola falcinellus*	3	(V)		4B	N	L	P																
99	*Limosa limosa*	2	V	IIB		N	L	P		•														
100	*Locustella fluviatilis*	4	S			N	St	Ov, P	•	•														
101	*Locustella luscinioides*	4	(S)			N	St	Ov, P	•	•														
102	*Lymnocriptes minimus*	3*	(V)*		5C 5E	N	L	P		•														

Nr. crt.	SPECIE	SPEC	Per	DIRECTIVA PĂSĂRI	OUG 57/12007 Legea 49/2011	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologica	ZONE DE OBSERVAŢIE															
									Lilieci			Bacau			Galbeni			Răcăciuni				Bereşti		
									cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat
103	*Mergus albellus*	3	V	I		Ps	A	P,Oi		•	•		•	•							•			•
104	*Mergus merganser*					Ps	A	P,Oi		•	•		•	•							•	•		
105	*Mergus serrator*					Ps	A	P,Oi													•			
106	*Merops apiaster*	3	D		4B	N	St	Ov, P	•	•		•	•		•			•				•		
107	*Miliaria calandra*	4	(S)		4B	N,G	T	Ov, P	•	•		•	•		•			•				•		
108	*Motacilla alba*				4B	N	St,L, T	Ov, P	•	•		•	•		•			•				•		
109	*Motacilla cinerea*				4B	N	St,L, T	P		•			•												
110	*Motacilla flava*				4B	N	St,L, T	Ov, P	•	•		•	•		•			•				•		
111	*Netta rufina*	3	D			O	A,L	Ov, P,Oi							•		•			•				
112	*Numenius arquata*	3*	D*	IIB		N	L	P		•														
113	*Nycticorax*	3	D	I	3	Ps	A,L	P		•			•											
137	*Podiceps griseigena*					Ps	A	P																•	
138	*Podiceps nigricollis*					Ps	A	P																•	
139	*Porzana parva*	4	(S)	I	3	N	T3t	()v.P									•							•	
140	*Porzana porzana*	4	S	I	3	N	L,T	()v.P									•							•	
141	*Rallus aquaticus*					N	L,T	Ov. P									•							•	
142	*Recurvirostra avosetta*	4/3*	L*	I	3	N	L	Ov. P																•	
143	*Remiz pendulinus*				4B	N	T	Ov. P									•								
144	*Riparia riparia*	3	D			N	St	Ov. P									•							•	
145	*Saxicola rubetra*	4	S			N	T	Ov. P									•							•	
146	*Saxicola torquata*	3	(D)			N	T	Ov. P									•							•	
147	*Scolopax rusticola*	3*	(V)*	II	5C 5E	N	L	P									•								
148	*Somateria mollisima*					O	A	Oi																	
149	*Stercorarius parasiticus*				4B	Ps	A	P																	
150	*Sterna albifrons*	3	D	I	3	Ps	AL	Ov. P																	
151	*Sterna hirundo*				3	Ps	AL	Ov, P,Oi									•							•	
152	*Streptopelia decaocto*			IIB	5C	G	T	S									•							•	

Nr. crt.	SPECIE	SPEC	Per	DIRECTIVA PĂSĂRI	OUG 57/12007 Legea 49/2011	Regim alimentar	Loc de hrănire	Categorie fenologica	ZONE DE OBSERVAŢIE															
									Lilieci		Bacau		Galbeni			Răcăciuni					Bereşti			
									cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	cuibărit	pasaj	iernat	
153	*Streptopelia turtur*	3	D	IIB	5C	G	LT	Ov, P								•					•			
154	*Strix uralensis*					C	U	P																
155	*Sturnus vulgaris*			IIB	5C	O	L.T	Ov, P								•					•			
156	*Tachybaptus ruficollis*				4B	Ps	A	P,Oi													•			
157	*Tadorna tadorna*					O	AL	Ov, P													•			
158	*Tringa erythropus*			IIB		N	L	P													•			
159	*Tringa glareola*	3	D		3	N	L	P													•			
160	*Tringa nebularia*					N	L	P													•			
161	*Tringa ochropus*					N	L	P					•			•								
162	*Tringa stagnatilis*					N	L	P																
163	*Tringa totanus*	2	D	IIB		N	L	P					•			•								
164	*Troglodytes troglodytes*	4	S			N	St	S	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•
165	*Turdus merula*	4	S	IIB		N,F	T	Ov, P	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•
166	*Turdus philomelos*	4	S	IIB	5C	N,F	T	Ov, P	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•		•
167	*Turdus pilaris*	4*	S	IIB	5C	N,F	LT	P,Oi			•		•	•		•	•				•			•
168	*Upupa epops*				4B	N	L	P					•			•								
169	*Vanellus vanellus*			IIB		N	LT	Ov, P,Oi	•		•		•			•		•			•	•		•

Sursa: Planul de management al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuşi – Bacău – Bereşti

In tabelul 205 este prezentat statutul de conservare al celorlalte specii de faună identificate in zona analizată sau a căror prezenţă este posibilă in zona analizată, specii care ar putea fi afectate de lucrările necesare pentru IITD şi de exploatarea acestei infrastructuri.

Tabel 205. Statutul de conservare al celorlalte specii de faună identificate in zona analizată sau a căror prezenţă este posibilă în zona analizată

Nr. crt.	Denumire ştiinţifică	OUG 57/2007	Categorie IUCN	Cartea Roşie	Directiva Habitate
1.	*Apodemus agrarius*	-	LC	-	-
2.	*Bombina variegata*	3, 4A	LC	Specie aproape ameninţată	Anexa II, IV
3.	*Bufo bufo*	4B	LC	-	Anexa IV
4.	*Bufo viridis*	4B	LC	-	Anexa IV
5.	*Erinaceus concolor*	-	LC	-	-
6.	*Lacerta agilis*	4A	LC	-	Anexa IV
7.	*Lepus europaeus*	5 B	LC	-	-
8.	*Microtus arvalis*	-	LC	-	-
9.	*Pelobates fuscus*	4A	LC	-	Anexa IV

10.	*Rana esculenta*	5A	LC	-	Anexa V
11.	*Talpa europaea*	-	LC	-	-
12.	*Triturus cristatus*	3, 4A	LC	Specie vulnerabilă	Anexa II, IV
13.	*Vulpes vulpes*	5 B	LC	-	-

3.5. Date privind structura şi dinamica populaţiilor de specii afectate

3.5.1. Date privind structura şi dinamica populaţiilor speciilor de faună posibil afectate de proiect

Speciile observate in amplasamentul lucrărilor necesare pentru IITD aparţin următoarelor clase: *Arachnida* (ordinul*Araneae*), Insecta (frecvenţă mai mare având reprezentanţii ordinelor *Orthoptera* şi *Lepidoptera*), *Aves, Mammalia, Amphibia, Reptilia* şi supraclasa *Pisces*.

Realizarea lucrărilor necesare pentru IITD **nu afectează structura şi/sau dinamica populaţiilor speciilor de faună** identificate in amplasamentul proiectului şi in vecinătatea acestuia. Efectele generate de realizarea lucrărilor de construcţie au în generaal caracter temporar, reversibil şi 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 in cadrul capitolului 8 al acestui studiu de evaluare adecvată.

Clasa Arachnida

Speciile din clasa Arachnida identificate in amplasamentul proiectului şi in vecinătatea acestuia sunt specii comune: *Argiope lobata şi Argiope bruennichi.* **Niciuna dintre speciile de *Arachnidae* identificate nu estemenţionată in OUG nr. 57/2007 modificată şi completată prin legea nr. 49/2011.**

Clasa *Insecta*

Din clasa insecta au fost identificate exemplare de *Bombus terrestris* (bondar), *Mantis religiosa* (călugăriţă), *Decticus verrucivorus* (cosaş), *Calliptamus italicus* (lăcustă), *Macroglossum stellatarum* (fluture coadă de porumbel), *Apis melifera* (albină), *Vespula vulgaris* (viespe), *Cetonia aurata, Papilio machaon*, *Iphiclides podalirius* (fluturele coadă de rândunică), *Decticus albifrons, Decticus verrucivorus, Gryllus campestris, Pieris rapae, Maniola jurtina, Brintesia circe, Lycaena thersamon, Lycaena phaleas, Colias croceus, Colias hyale, Pieris rapae, Vanessa cardui, Hyles euphorbiae, Sphingonotus caerulans, Sympetrum sanguineum, Hesperia comma.*

Niciuna dintre speciile de insecte identificate nu este prezentă in OUG nr. 57 / 2007 modificată şi completată prin legea nr. 49 / 2011. De aseemenea, nu au fost identificate specii endemice.

Lepidopterele au fost observate mai ales in zonele umede, din vecinătatea albiilorrâurilor Siret și Bistrița, in zone in care sunt condiţii prielnice de microclimat. Exemplarele de ortoptere au fost identificate in special in zonele cu vegetaţie ierboasă inaltă, din vecinătatea drumurilor de exploatare existente (DE 740 / 6).

Impactul asupra nevertebratelor este temporar şi reversibil, se manifestă numai in perioada de realizare a lucrărilor de construcţie (maxim 36 luni) şi este generat de decopertarea unor suprafeţe de sol fertil, nivelul zgomotelor şi vibraţiilor, prezenţa utilajelor şi a muncitorilor in cadrul fronturilor de lucru. Deoarece aceste organisme au capacitate mare de înmulţire şi există in număr mare in vecinătatea zonelor in care se lucrează, iar pe amplasamentul proiectuluinu au fost identificate specii de nevertebrate de interes conservativ, impactul realizării proiectuluiasupra nevertebratelor va fi nesemnificativ.

Realizarea lucrărilor necesare pentru IITD şi exploatarea acestei instalații nu va determina modificări semnificative în structura şi dinamica populaţiilor de nevertebrate existente in amplasament și în vecinătatea acestuia. Utilajele de construcție și autoutilitarele care transportă deșeuri 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 in perioada de exploatare a IITD 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 IITD.

Supraclasa Pisces

Realizarea lucrărilor necesare pentru IITD 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 substanţe poluante care să afecteze calitatea apelorrâurilor Bistrița și Siret. Nu se va modifica regimul de curgere şi adâncimea apelor acestor râuri, nu va creşte turbiditatea apelor în cazul execuției normale a lucrărilor (se poate produce creșterea turbidității apelor doar în cazul manevrării necorespunzătoare a materialelor de construcție). Materialele de construcţie şi deşeurile vor fi depozitate in spaţii special amenajate, la distanţă de albiile râurilor, astfel incât să nu existe pericolul pătrunderii acestora in apă.

In perioada realizării lucrărilor de construcţie va creşte nivelul zgomotului şi al vibraţiilor, dar acestea nu vor avea un efect semnificativ asupra speciilor acvatice. Efectul va fi temporar şi reversibil, la finalizarea lucrărilor mediul va reveni la starea iniţială.

Clasele Amphibia şi Reptilia

Realizarea lucrărilor necesare pentru IITD poate avea impact asupra speciilor de reptile şi amfibieni prin rănirea sau omorârea exemplarelor care pătrund accidental la nivelul fronturilor de lucru, având în vedere că distanța minimă dintre IITD și albia minoră a râului Bistrița este de 200 m. Amplasamentul IITD 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 in zone in care nu se lucrează din vecinătatea amplasamentului, fiind deranjate de zgomotul şi de vibraţiile produse de utilajele de construcţie, probabilitatea de producere a unei forme de impact asupra speciilor de reptile şi amfibieni va fi redusă considerabil.





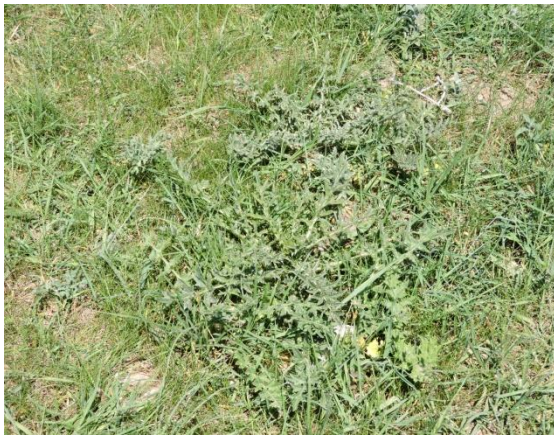



Figura 191. Aspecte ale vegetației existente în amplasamentul IITD

Riscurile reprezentate de lucrări pentru speciile de reptile şi amfibieni sunt reprezentate de gropile, excavaţiile, şanţurile generate de roţile utilajelor deoarece acestea pot genera false habitate de depunere a pontelor şi de capturare a indivizilor. Pentru evitarea unor astfel de pierderi amplasamentul va fi menţinut in permanenţă curat şi se va evita formarea unor gropi in cadrul fronturilor de lucru, astfel incat să nu fie capturaţi indivizi de reptile şi amfibieni. De asemenea, angajaţii constructorilor vor fi instruiţi pentru a recunoaşte şi proteja speciile de importanţă conservativă.

Fronturile de lucru vor fi verificate periodic pentru a reloca exemplarele care pot ajunge accidental in cadrul şantierului. Pentru reducerea impactului potenţial asupra acestor specii, lucrările nu vor fi realizate in 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 36 luni), in consecință riscul pentru dinamica speciilor de reptile și amfibieni este foarte scăzut.

In timpul execuţiei lucrărilor, impactul negativ asupra speciilor de reptile şi amfibieni este nesemnificativ şi temporar (maxim 36 luni).

In perioada de exploatare a IITD, impactul inregistrat asupra exemplarelor de reptile şi amfibieni nu va fi semnificativ. Platforma IITD va fi betonată astfel încât riscul de pătrundere a unor exemplare de reptile și amfibieni în cadrul amplasamentului va fi foarte redus.

Transportul deșeurilor in perioada de exploatare a IITD 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 IITD.

Clasa Mammalia

Exemplarele de mamifere care foloseau ocazional amplasamentul IITD pentru hrănire pot fi afectate temporar de implementarea proiectului din cauza nivelului zgomotelor şi al vibraţiilor şi ca urmare a prezenţei muncitorilor şi a utilajelor. Impactul asupra mamiferelor se manifestă numai in perioada de realizare a lucrărilor de construcţie (a căror durată totală este de 36 luni), dar deoarece lucrările vor fi realizate etapizat, iar mamiferele se pot deplasa in habitatele similare din vecinătatea amplasamentului analizat, in zone in care nu se lucrează, impactul asupra mamiferelor nu va fi semnificativ şi nu va scădea efectivul populaţional al acestor specii. Evoluţia şi dinamica populaţiilor de mamifere identificate in amplasamentul IITD nu va fi influenţată in niciun fel de realizarea și exploatarea IITD.

În tabelul 206 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 206. Efectivele populaţionale şi suprafeţele de habitat favorabil, la nivel de bioregiune, a speciilor din cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți şi tendinţele acestora din punct de vedere al populaţiei şi habitatului

Grup	Specie	Bio-regiune	Populaţia speciei la nivel de bioregiune 2013-2018				Suprafaţa de habitat favorabil al speciei la nivel de bioregiune (ha) 2007-2012	Suprafaţa de habitat favorabil al speciei la nivel de bioregiune (ha) 2013-2018	Tendinţe ale speciei la nivel de bioregiune (conform raportărilor pe baza art. 17 al Directivei Habitate) 2013-2018	
			Min.	Max.	BV	u.m.			Populaţie	Habitat
Peşti	*Aspius aspius*	CON	N/A	N/A	4471	griduri 1x1	2770000	Suficient	În creştere	În creştere
	Sabanejewia balcanica	CON	N/A	N/A	13198	griduri 1x1	3220000	Suficient	În creştere	Stabil
		ALP	N/A	N/A	2001	griduri 1x1	980000	Necunoscut	Stabil	Stabil
	Romanogobio kesslerii	CON	N/A	N/A	5516	griduri 1x1	3240000	Suficient	Stabil	Stabil
	Cobitis taenia	CON	N/A	N/A	6164	Griduri 1x1	3760000	Suficient	Stabil	Stabil
	Barbus meridionalis	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	*Emys orbicularis*	CON	2	20	5	Griduri 1x1	1000000	Suficient	Stabil	Stabil
Amfibieni	*Bombina bombina*	CON	2	1000	200	Griduri 1x1	5000000	Suficient	Stabil	Stabil
	Bombina variegata	CON	2	200	100	Griduri 1x1	6000000	Suficient	Stabil	Stabil
	Triturus cristatus	CON	2	10	5	Griduri 1x1	4000000	Suficient	Stabil	Stabil
Mamifere	*Lutra lutra*	CON	0.14	0.19	N/A	griduri 1x2	299600	Suficient	Stabil	Stabil
Nevertebrate	*Morimus asper funereus*	CON	41	410	N/A	Griduri 1x1	20000	Suficient	Stabil	Stabil

Legendă: ALP=Alpină; **CON=**Continentală; **PAN**=Panonică; **N/A**=Neevaluat; **DA** - atunci când suprafaţa şi calitatea habitatului ocupat de specie sunt suficiente pentru susţinerea acesteia în timp; **i** - indivizi.

Clasa Aves

Speciile menţionate in formularulstandard al ROSPA063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești au fost observate în zona analizată (în amplasamentul IITD şi in vecinătatea acestuia)in pasaj sau in căutarea hranei. Nu există cuiburi ale acestor specii in amplasamentul IITD. Aceste specii nu vor fi afectate de realizarea IITD.

In perioada execuţiei lucrărilor se poate produce deranjarea indivizilor ca urmare a nivelului zgomotului şi vibraţiilor, dar acest impact nu este semnificativ, deoarece amplasamentul proiectului nu reprezintă areal de reproducere pentru speciile identificate, ci este folosit numai ocazional ca zonă de hrănire de către speciile de răpitoare. Suprafaţa ocupată definitiv reprezintă un procent foarte mic din suprafaţa analizată şi este încadrată într-o zonă deja antropizată,

astfel incât nu se va reduce semnificativ arealul de hrănire. Mai mult, in vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare care pot fi folosite de către speciile de păsări identificate in amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia. Nu au fost prevăzute ocuparea unor terenuri, prelevarea apei sau deversarea apei uzate la nivelul celor trei 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 IITD având în vedere că sunt situate la peste 4 km.

Deranjarea exemplarelor de păsări care folosesc ocazional amplasamentul IITD pentru hrănire ca urmare a nivelului zgomotului şi vibraţiilor se poate produce numai in perioada realizării lucrărilor de construcţie (a căror durată totală este de 36 luni). La finalizarea lucrărilor, nivelul zgomotului va fi mai mic decât limitele maxime admisibile, astfel incât nu vor fi afectate speciile care folosesc ocazional amplasamentul IITD pentru hrănire.

Speciile de păsări observate in migraţie / pasaj in zona amplasamentului IITD nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea și funcționarea IITD, deoarece înălţimea zborului in timpul migraţiei este mult superioară celei la care se desfăşoară lucrările de construcţie şi activităţile din perioada de exploatare.




Figura 192. Exemplare de barză albă (*Ciconia ciconia*) aflate în zbor în căutarea hranei la 10 - 15 m deasupra solului

În tabelul 207 se regăsesc informații despre efectivele populaţionale la nivel naţional ale speciilor de păsări de interes comunitar din cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulareBuhuși – Bacău – Berești, precum şi informații despre tendinţele acestora, conform datelor raportate de România conform articolului 12 al Directivei Păsări.

Tabel 207. Efectivele populationale la nivel naţional ale speciilor de păsări de interes comunitar din cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău - Berești

Nr. crt.	Specie	Tip populaţie	Efective populaţionale la nivel naţional			Tendinţe ale speciei la nivel naţional (Conform art. 12 al Directivei Păsări)
			Min.	Max.	u.m.	
1.	*Alcedo atthis*	R	5000	10000	p	x
2.	*Anas acuta*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
3.	*Anas clypeata*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
4.	*Anas crecca*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
5.	*Anas penelope*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
6.	*Anas platyrhynchos*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
7.	*Anas platyrhynchos*	W	54397	228791	i	-
8.	*Anas querquedula*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
9.	*Anas strepera*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
10	*Anser albifrons*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
11	*Anser anser*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
12	*Anser anser*	W	1000	5000	p	x

Nr. crt.	Specie	Tip populaţie	Efective populaţionale la nivel naţional			Tendinţe ale speciei la nivel naţional (Conform art. 12 al Directivei Păsări)
			Min.	Max.	u.m.	
13	*Ardea cinerea*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
14	*Aythya ferina*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
15	*Aythya fuligula*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
16	*Aythya marila*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
17	*Aythya nyroca*	R	2628	10464	p	x
18	*Aythya nyroca*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
19	*Bucephala clangula*	W	3035	13343	i	-
20	*Buteo buteo*	W	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
21	*Buteo buteo*	E	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
22	*Chlidonias hybridus*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
23	*Chlidonias hybridus*	R	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
24	*Chlidonias leucopterus*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
25	*Chlidonias niger*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
26	*Ciconia ciconia*	R	7500	9000	p	u
27	*Ciconia ciconia*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
28	*Circus aeruginosus*	R	9334	22314	bfemales	u
29	*Circus cyaneus*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
30	*Circus cyaneus*	W	500	3000	i	u
31	*Cygnus cygnus*	W	1021	3653	i	u
32	*Cygnus olor*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
33	*Cygnus olor*	W	4340	20364	i	=
34	*Egretta alba*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
35	*Egretta garzetta*	R	4000	8000	p	x
36	*Egretta garzetta*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
37	*Emberiza hortulana*	R	596091	875881	p	u
38	*Falco peregrinus*	W	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
39	*Falco peregrinus*	R	270	500	p	+
40	*Falco subbuteo*	R	5000	15000	p	x
41	*Falco subbuteo*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
42	*Falco tinnunculus*	R	20000	50000	p	u
43	*Falco vespertinus*	R	1500	2500	p	-
44	*Ficedula albicollis*	R	526143	791316	p	u
45	*Ficedula parva*	R	167816	341085	p	x
46	*Fulica atra*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
47	*Grus grus*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
48	*Haliaeetus albicilla*	W	13	254	i	u
49	*Himantopus himantopus*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
50	*Ixobrychus minutus*	R	27079	49335	p	x
51	*Lanius collurio*	R	3264807	3916343	p	+
52	*Lanius minor*	R	100945	229464	p	u
53	*Larus cachinnans*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
54	*Larus canus*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
55	*Larus minutus*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
56	*Larus ridibundus*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
57	*Larus ridibundus*	W	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
58	*Lullula arborea*	R	282694	395256	p	u
59	*Mergus merganser*	W	63	741	i	-
60	*Mergus albellus*	W	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
61	*Mergus albellus*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
62	*Mergus merganser*	W	63	741	i	-
63	*Motacilla alba*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată

Nr. crt.	Specie	Tip populaţie	Efective populaţionale la nivel naţional			Tendinţe ale speciei la nivel naţional (Conform art. 12 al Directivei Păsări)
			Min.	Max.	u.m.	
64	*Nycticorax nycticorax*	R	4000	8000	p	x
65	*Phalacrocorax carbo*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
66	*Phalacrocorax carbo*	W	12000	20000	p	x
67	*Phalacrocorax pygmeus*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
68	*Philomachus pugnax*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
69	*Pluvialis apricaria*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
70	*Pluvialis squatarola*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
71	*Podiceps cristatus*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
72	*Recurvirostra avosetta*	R	1000	7000	p	x
73	*Recurvirostra avosetta*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
74	*Sterna hirundo*	R	6000	15000	p	x
75	*Sylvia nisoria*	R	177916	364962	p	x
76	*Tachybaptus ruficollis*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
77	*Tringa erythropus*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
78	*Tringa glareola*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată
79	*Vanellus vanellus*	R				
80	*Vanellus vanellus*	C	Neevaluat	Neevaluat	-	Neevaluată

Realizarea și exploatarea IITD nu va avea afecta evoluţia numerică a populaţiilor din cadrul celor două arii naturale protejate deoarece zonele din vecinătatea acestor arii naturale protejate în cadrul cărora va fi realizat proiectul nu sunt folosite ca zone de reproducere, ci numai ocazional pentru hrănire sau pasaj de către speciile identificate in amplasamentul proiectului sau in vecinătatea acestuia. ROSCI0351 Culmea Cucuieți este localizat la circa 4.350 m de amplasamentul proiectului.

Suprafaţa de teren ocupată permanent reprezintă un procent foarte mic din totalul zonei analizate (iar din cadrul ariilor protejate nu vor fi ocupate suprafeţe de teren), iar in vecinătatea amplasamentului proiectului 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 populaţiile speciilor întâlnite pe amplasamentul analizat şi celedin vecinătatea acestuia, apreciindu-se menţinerea structurii şi dinamiciiacestor populaţii.

3.5.2. Date privind structura şi dinamica populaţiilor speciilor de floră posibil afectate de implementarea proiectului

Amplasamentul IITD este ocupat zone cu vegetaţie spontană (incadrate in habitatul Ruderal communities). In zonele din vecinătatea drumurilor de exploatare au fost identificate plante ruderale şi segetale. Pe malurile râurilor Bistrița și Siret a fost identificată vegetație acvatică și palustră. În amplasamentul IITD nu au fost identificate specii de floră de interes conservativ.

Habitatul 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* si *Populus alba* pentru a cărui protecţie a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu nu este prezent in amplasamentul IITD, ci a fost identificat la aproximativ 2.000m de limita acesteia.

În tabelul 208 sunt prezentate informații despre suprafața habitatului 92A0 in perioada 2007 – 2012 și 2013 – 2018 la nivelul regiunii continentale și despre tendința suprafeței acestuia la nivel de bioregiune.

Tabel 208. Suprafața habitatului de interes comunitar 92A0 în periodele 2007-2012 şi 2013-2018 şi tendinţa suprafeţei acestuia la nivel de bioregiune

Nr. crt.	Cod habitat	Denumire habitat	Bio-regiune	Suprafaţa habitatului la nivel de bioregiune (ha) 2007-2012	Suprafaţa habitatului la nivel de bioregiune (ha) 2013-2018	Tendinţa suprafeţei habitatului la nivel de bioregiune (conf. raportărilor pe baza art. 17 al DH) – 2013 - 2018
1.	92A0	Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* şi *Populus alba*	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 suprafeţe de teren din cadrul ariilor naturale protejate, astfel încât nu se va reduce suprafaţa ocupată de habitatul pentru a cărui protecţie 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.

ROSCI0351 Culmea Cucuieți este localizat la circa 4.350 m de amplasamentul proiectului, prin urmare nu va fi generat niciun fel de impact asupra habitatelor din cadrul acestei arii.

Tabel 209. Suprafața habitatelor din ROSCI0351 Culmea Cucuieți în periodele 2007-2012 şi 2013-2018 şi tendinţa suprafeţei acestora la nivel de bioregiune

Nr. crt.	Cod habitat	Denumire habitat	Bio-regiune	Suprafaţa habitatului la nivel de bioregiune (ha) 2007-2012	Suprafaţa habitatului la nivel de bioregiune (ha) 2013-2018	Tendinţa suprafeţei habitatului la nivel de bioregiune (conf. raportărilor pe baza art. 17 al DH) – 2013 - 2018
1.	9130	Păduri de fag de tipul *Asperulo - Fagetum*	CON	450000	517500	Stabil
2.	9170	Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*	CON	700000	908700	Stabil
3.	91E0	Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* şi *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae,Salicion albae*)	CON	12000	12940	Stabil
4.	91F0	Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, din lungul marilor râuri (*Ulmenion minoris*)	CON	50000	51300	Stabil
5.	91YO	Păduri dacice de stejar și carpen	CON	500000	493200	Stabil

De asemenea, implementarea proiectului nu va genera fragmentarea, degradarea, alterarea sau distrugerea unor habitate cu valoare conservativă.

În cadrul zonelor cu vegetaţie spontană din amplasamentul IITD nu există specii de floră cu valoare conservativă, menţionate in OUG nr. 57/2007. Speciile observate in amplasamentul IITD sunt preponderent specii ruderale şi segetale. În vecinătatea IITD există drumuri de exploatare.

Habitatele identificate în amplasamentul lucrărilor sunt habitate antropizate. Asociaţiile de plante identificate la nivelul zonei analizate se încadrează in habitatul 87.2 Ruderal communities (conform clasificării palearctice) şi prezintă valoare conservativă redusă.Strict în amplasamentul proiectuluinu au fost identificate habitate de importanţă conservativă.

Realizarea IITD va conduce la ocuparea permanentă a unor suprafeţe, dar deoarece la nivelul acestora nu au fost identificate specii importante de floră sau faună, impactul asupra biodiversităţii este nesemnificativ. Deşi proiectul va fi realizat la aproximativ 15 m de limita ROSCI0434 Siretul Mijlociu și a ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, in amplasamentul proiectului nu au fost identificate specii protejate de floră, ci numai specii caracteristice habitatului Ruderal communities. Organizarea de șantier va fi realizată în incinta IITD, în consecință nu va conduce la ocuparea unor suprafețe suplimentare. Proiectul va fi realizat la minim 4.350 m de limita ROSCI0351 Culmea Cucuieți.

La finalizarea lucrărilor de construcție vor fi amenajate spațiile verzi și va fi realizată plantația forestieră.

Toate suprafeţele afectate temporar de realizarea lucrărilor vor fi refăcute cu solul fertil excavat la începerea lucrărilor şi se vor inierba în mod natural în 1 – 2 sezoane de vegetaţie.

Datele despre evoluția speciilor identificate in amplasamentul proiectului și in vecinătatea acestuia au fost prezentate in secțiunile anterioare.

3.6. Relaţiile structurale şi funcţionale care creează şi menţin integritatea ariilor naturale de interes comunitar

Integritatea ariilor naturale protejate depinde de menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare a habitatelor componente care adăpostesc specii de mamifere, reptile şi amfibieni, mamifere şi păsări. O prima relaţie structurală o constituie relaţia dintre suprafaţa habitatelor şi numărul de specii componente. Ocuparea unor terenuri cu habitate protejate şi schimbarea categoriei de folosinţă a terenurilor poate conduce la restrângerea habitatelor favorabile pentru speciile de faună de interes comunitar, periclitând relaţia suprafaţa / structură / funcţii. Prin diminuarea suprafeţelor, scade diversitatea specifică. Dar această situație nu se va produce în cazul IITD deoarece lucrările nu vor conduce la afectarea unor habitate de interes comunitar sau la afectarea habitatelor speciilor de interes comunitar.

Dezvoltarea şi exploatarea IITD nu va avea impact semnificativ asupra relaţiilor structurale şi funcţionale ale celor trei arii naturale protejate. Dintre cele trei arii naturale protejate în a căror vecinătate va fi realizat proiectul, doar ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești are plan de management aprobat.

Informaţii despre aceste arii protejate se regăsesc în formularele standard Natura 2000, în planul de management, in cadrul obiectivelor specifice de conservare. In cadrul formularelor sunt prezentate cu precădere date despre compoziţia calitativă a florei şi faunei, fără a analiza relaţiile structurale şi funcţionale care au creat şi menţin integritatea ariilor naturale protejate.

Observaţiile realizate in amplasamentul IITD sunt relevante pentru starea amplasamentului, însă nu pot fi raportate la toata suprafaţa ariilor protejate de interes comunitar pentru redarea relaţiilor structurale şi functionale care creează şi menţin integritatea acestora.

Conform hărții din figura 193, strict în amplasamentul propus pentru IITD nu se regăsesc coridoare ecologice prin urmare implementarea proiectului nu va afecta astfel de coridoare. Transportul deșeurilor către IITD se va face pe drumurile existente. Coridoarele reprezentate de râurile Siret și Bistrița nu vor fi afectate de construcția și exploatarea IITD, fiind localizate la minim 200 m de amplasamentul IITD.

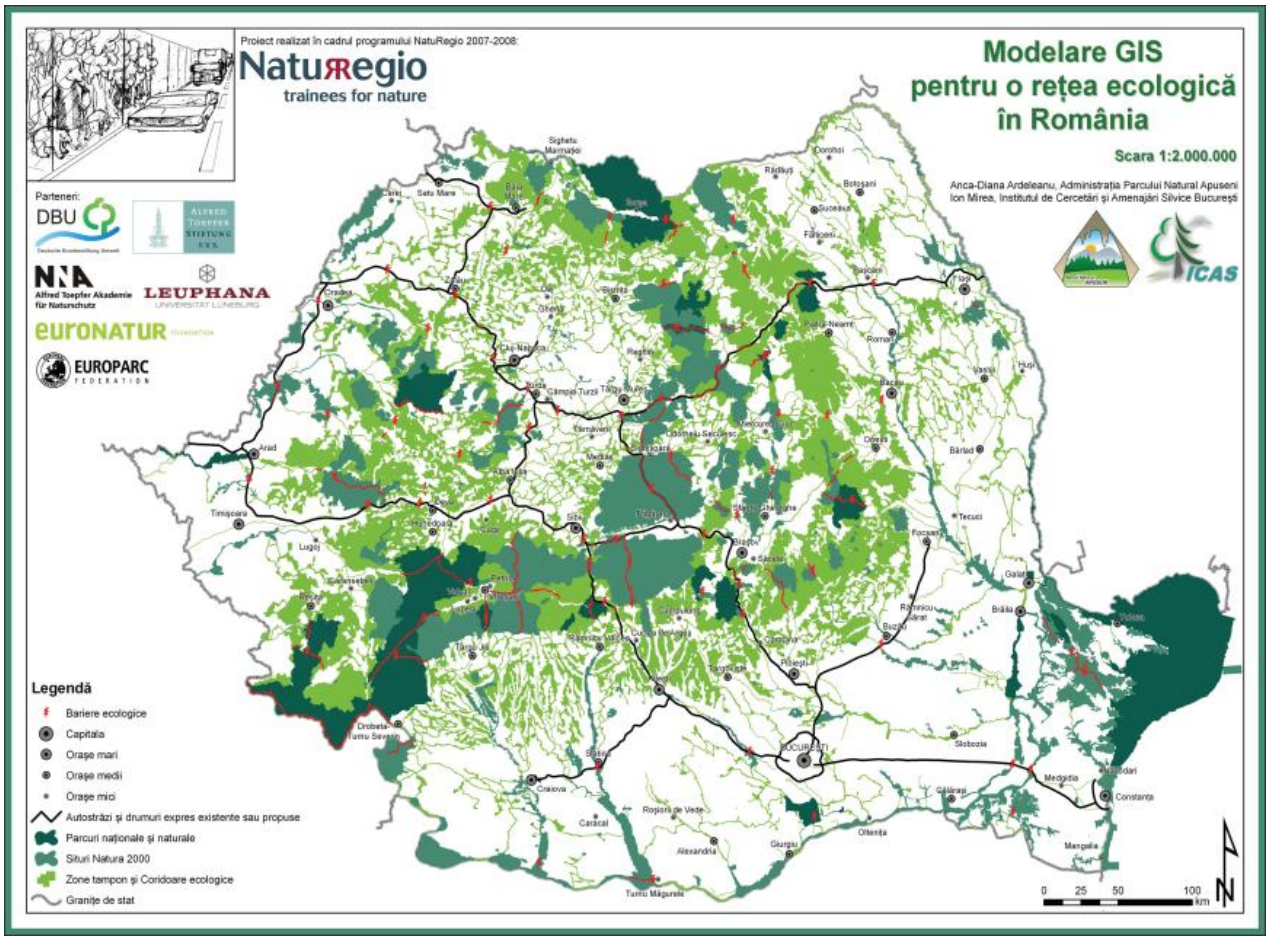


Figura 193. Harta coridoarelor ecologice realizată în cadrul programului NaturRegio 2007 – 2008

Transportul deșeurilor in perioada de exploatare a IITD 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 IITD.

Siturile ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești se dezvoltă pe suprafața a două bazine hidrografice: Siret şi Prut – Bârlad. La nivelul acestor situri se regăsesc două corpuri de apă subterană, dintre care cel aferent râului Siret susţine unul din cele unsprezece corpuri de apă de suprafaţă 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 suprafaţă oferă condiții favorabile pentru dezvoltarea habitatului 92A0, dar și pentru prezența vidrei (*Lutra lutra*) și a unor specii de păsări asociate habitatelor acvatice şi 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* şi a celor 5 specii de pești pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Situl ROSCI0351 Culmea Cucuieți se extinde din punct de vedere teritorial pe suprafaţa a două bazine hidrografice, respectiv Siret şi Prut – Bârlad și pe suprafața a două corpuri de apă subterană. Corpul de apă subterană aferent râului Siret susţine dezvoltarea a două habitate forestiere de interes comunitar care au condus la desemnarea acestui sit, respectiv 9170, 91F0, dar şi a unui habitat prioritar, 91E0*.

Corpurile de apă de suprafaţă regăsite în sit oferă suport pentru dezvoltarea habitatului prioritar 91E0*. Habitatele de la nivelul sitului conferă suport şi resursă trofică necesare speciei de nevertebrate *Morimus funereus*.

Speciile de herpetofaună de la nivelul sitului sunt dependente de corpurile de apă de suprafaţă, dar şi de diferite specii de nevertebrate acvatice ce constituie suport trofic pentru *Bombina bombina, Bombina variegata* şi *Triturus cristatus*.

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 194. Comunități de stuf (*Phragmites australius*) existente la nivelul ROSCI0434 Siretul Mijlociu în vecinătatea IITD

In figurile următoare este prezentată schematic interdependența dintre speciile și habitatele pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0351 Culmea Cucuieți.

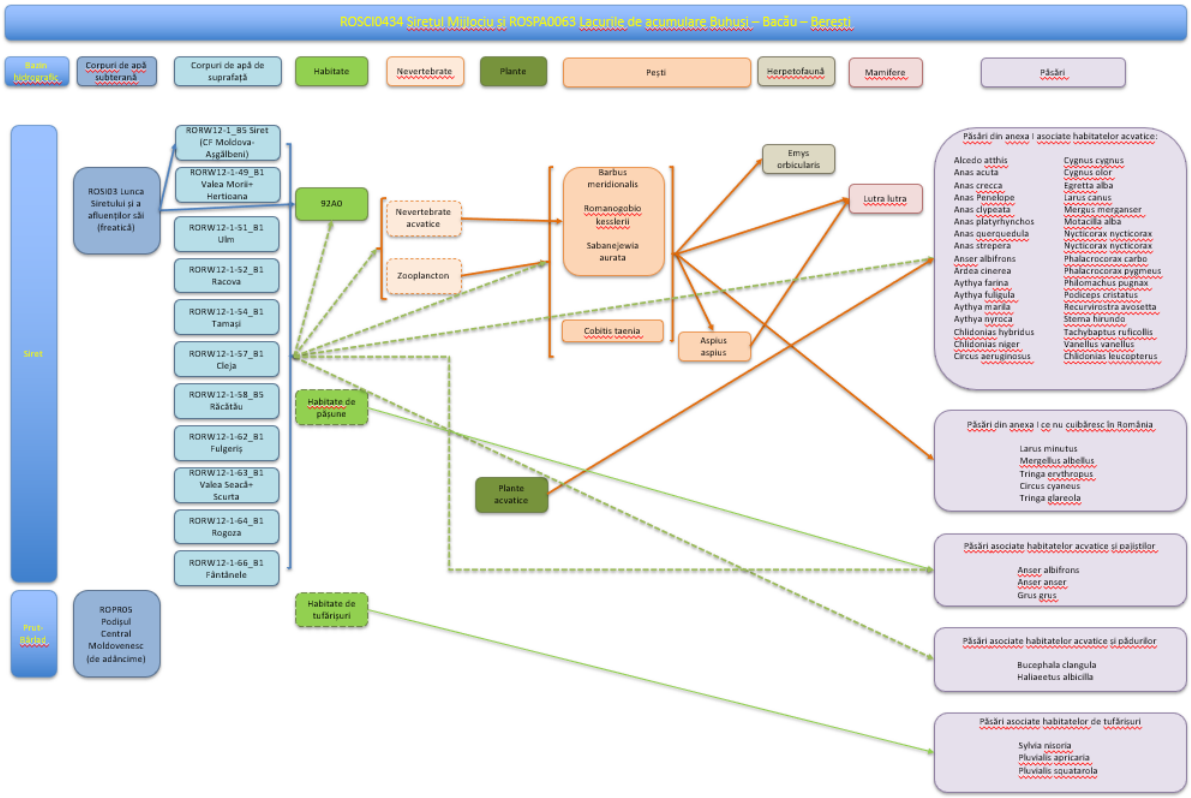


Figura 195. Relații structurale și funcționale în cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești

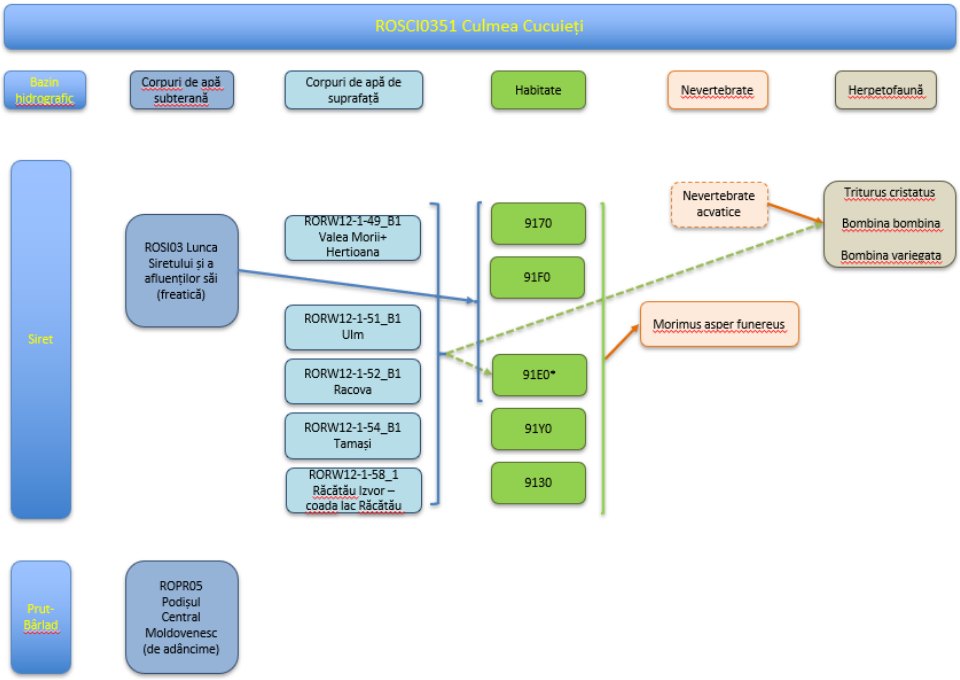


Figura 196. Relații structurale și funcționale în cadrul ROSCI0351 Culmea Cucuieți

Tabel 210. Relaţiile structurale şi funcţionale din cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Denumire specie/ habitat	**Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă**	**Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar**	**Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)**	**Relaţiile între speciile de interes comunitar pe baza relaţiilor trofice sau a altor relaţii interspecifice**	**Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice**
92A0 Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* şi *Populus alba*	Dependente de corpuri de apă de adâncime: ROSI03 Lunca Siretului și a afluenților săi (freatic) ROPR05 Podișul Central Moldovenesc (de adâncime) Dependente de corpuri de apă de suprafață: RORW12-1_B5 Siret (CF Moldova – Ac. Galbeni) RORW12-1-49_B1 Valea Morii+Hertioana	Corpurile de apă subterană și de suprafață favorizează prezența habitatului 92A0 la nivelul sitului ROSCI0434 Siretul Mijlociu. Habitatul 92A0, impreună cu habitatele acvatice favorizează prezența vidrei. Prezența corpurilor de apă de suprafață asigură condiții prielnice pentru cele 5 specii de pești dar și pentru *Emys orbicularis.* Speciile de pești asigură hrană atât pentru vidră, cât și	Prezența pajiștilor și a habitatelor terestre favorizează prezența speciilor de păsări asociate cu habitatele terestre și cu pajiștile. Malurile de pământ abrupte oferă condiții pentru specii precum Merops apiaster sau Alcedo atthis.	Producător primar, asigură habitat pentru păsările ce cuibăresc în habitate ripariene, este dependent de ape de suprafață și de ape subterane freatice	Râurile Bistrița și Siret reprezintă coridoare ecologice pentru vegetația ripariană și vidră (*Lutra lutra*), dar lucrările vor fi realizate la minim 200 m de albia râului Bistrița. Proiectul nu va reprezenta o barieră în calea deplasării faunei. De asemenea operarea ITDVS nu va conduce la intensificarea traficului, numărul

Denumire specie/ habitat	Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă	Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar	Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Relaţiile între speciile de interes comunitar pe baza relaţiilor trofice sau a altor relaţii interspecifice	Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice
	RORW12-1-51_B1 Ulm RORW12-1-52_B1 Racova RORW12-1-66_B1 Fântânele RORW12-1-64_B1 Rogoza RORW12-1-63_B1 Valea Seacă – Scurta RORW12-1-62_B1 Fulgeriș RORW12-1-58_B3 Răcătău RORW12-1-57_B1 Cleja RORW12-1-54_B1 Tamasi	pentru speciile de păsări ihtiofage.			curselor pentru transportul deșeurilor fiind similar cu cel din prezent.
Aspius aspius (avat)	Specie dulcicolă, reofil – stagnofilă dependentă de ape de suprafață (râuri, bălți)	-	O parte din exemplare sunt sedentare iar altele migrează din Dunăre pe râuri și bălți pentru depunerea pontei.	Specie diurnă răpitoare care se hrăneşte cu peşti de dimensiuni mici , larve de insecte, moluşte mici, crustacee şi viermi. Reprezintă resursă trofică pentru păsările ihtiofage.	Râurile Bistrița și Siret reprezintă coridoare ecologice pentru vegetația ripariană și vidră (*Lutra lutra*), dar lucrările vor fi realizate la minim 200 m de albia râului Bistrița. Proiectul nu va reprezenta o barieră în calea deplasării faunei.
Barbus meridionalis all others (*Barbus petenyi*)	Specie dulcicolă, bentopelagică, dependentă de ape de suprafață (râuri)	-	Habitatele folosite pentru reproducere sunt râurile pietroase și reci.	Se hrănește cu nevertebrate acvatice. Reprezintă resursă trofică pentru vidră.	Râurile Bistrița și Siret reprezintă coridoare ecologice pentru vegetația ripariană și vidră

Denumire specie/ habitat	Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă	Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar	Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Relaţiile între speciile de interes comunitar pe baza relaţiilor trofice sau a altor relaţii interspecifice	Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice
					(*Lutra lutra*), dar lucrările vor fi realizate la minim 200 m de albia râului Bistrița. Proiectul nu va reprezenta o barieră în calea deplasării faunei.
Cobitis taenia complex (Cobitis elongatoides)	Specie bentonică, necesită menţinerea fără obstacole a albiilor râurilor, specie dependentă de ape de suprafață (râuri)	-	Necesită menţinerea fără obstacole a albiilor râurilor.	Insectivor, specie bentonică, Reprezintă resursă trofică pentru vidră.	Râurile Bistrița și Siret reprezintă coridoare ecologice pentru vegetația ripariană și vidră (*Lutra lutra*), dar lucrările vor fi realizate la minim 200 m de albia râului Bistrița. Proiectul nu va reprezenta o barieră în calea deplasării faunei.
Romanogobio kesslerii (porcușorul de nisip)	Specie sedentară, dependentă de ape de suprafață (râuri)	-	Pentru depunerea pontei necesită ape puţin adânci, cu substrat pietros, nisip sau vegetaţie submersă.	Specie insectivoră, sedentară. Reprezintă resursă trofică pentru vidră și pentru păsările ihtiofage.	Râurile Bistrița și Siret reprezintă coridoare ecologice pentru vegetația ripariană și vidră (*Lutra lutra*), dar lucrările vor fi realizate la minim 200 m de albia râului Bistrița. Proiectul nu va reprezenta o barieră în calea deplasării faunei.
Sabanejewia balcanica (Cârâ)	Specie sedentară, dependentă de ape de suprafață (râuri)	-	Pentru depunerea pontei necesită ape cu substrat pietros sau nisip	Specie insectivoră, sedentară. Reprezintă resursă trofică pentru vidră și pentru păsările ihtiofage.	Râurile Bistrița și Siret reprezintă coridoare ecologice pentru vegetația ripariană și vidră

Denumire specie/ habitat	Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă	Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar	Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Relaţiile între speciile de interes comunitar pe baza relaţiilor trofice sau a altor relaţii interspecifice	Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice
					(*Lutra lutra*), dar lucrările vor fi realizate la minim 200 m de albia râului Bistrița. Proiectul nu va reprezenta o barieră în calea deplasării faunei.
Emys orbicularis (Țestoasă de baltă)	Specie dependentă de ape de suprafață (bălți mari, lacuri)		Habitatele folosite pentru reproducere sunt zonele din apropierea lacurilor, până la 200 m de malurile acestora. Ponta este depusă în apropiere de ţărm, la adăpostul rădăcinii plantelor.	Specie omnivoră, ce se poate deplasa până la 1600 m	Râurile Bistrița și Siret reprezintă coridoare ecologice pentru vegetația ripariană și vidră (*Lutra lutra*), dar lucrările vor fi realizate la minim 200 m de albia râului Bistrița. Proiectul nu va reprezenta o barieră în calea deplasării faunei.
Lutra lutra (vidră)	Specie dependentă de ape de suprafață (râuri, lacuri)		Se deplasează de obicei pe cursuri de apă, dar se poate deplasa și pe uscat.	Prădător acvatic ce se hrănește cu pești, iar juvenilii se hrănesc cu nevertebrate acvatice.	Râurile Bistrița și Siret reprezintă coridoare ecologice pentru vegetația ripariană și vidră (*Lutra lutra*), dar lucrările vor fi realizate la minim 200 m de albia râului Bistrița. Proiectul nu va reprezenta o barieră în calea deplasării faunei.

Tabel 211. Relații structurale și funcționale din cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești

Denumire specie / habitat	Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă	Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar	Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Ecologia speciei	Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice
Alcedo atthis (pescăraș albastru)	dependent de ape de suprafață (râuri)	-	Cuibărește în zona corpurilor de apă, în maluri de pământ	prădător acvatic	-
Aythya nyroca (rață roșie)	dependent de ape de suprafață (râuri lacuri)	-	Cuibărește în zona corpurilor de apă, în zone inundabile	erbivor acvatic, reprezintă resursă trofocă pentru păsările răpitoare	-
Ardea purpurea (stârc roșu)	dependent de ape de suprafață (râuri lacuri)	-	Coloniile sunt amplasate în zone retrase, izolate, acoperite cu stuf	prădător acvatic, reprezintă resursă trofocă pentru păsările răpitoare	-
Chlidonias hybrida (Chirighiță cu obraz alb)	dependent de ape de suprafață (râuri lacuri)	-	Cuibărește în zona corpurilor de apă, în zone inundabile	prădător acvatic	-
Chlidonias niger (chirighiță neagră)	dependent de ape de suprafață (râuri lacuri)	-	Cuibărește în zona corpurilor de apă, în zone inundabile	prădător acvatic, reprezintă resursă trofocă pentru păsările răpitoare	-
Circus aeruginosus (erete de stuf)	dependent de ape de suprafață (râuri lacuri)	-	Cuibărește în zona corpurilor de apă, în zone inundabile	prădător acvatic,	-
Circus cyaneus (erete sur)	nu este dependent de corpurile de apă	-	Cuibărește în regiuni deschise, pajiști/pășuni, dar și zone mlăștinoase, plantații tinere de conifere, terenuri agricole din zone joase sau deluroase.	Prădător terestru,	-
Cygnus cygnus (lebădă de iarnă)	dependent de ape de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în zona corpurilor de apă, în zone inundabile	Erbivor acvatic,	-
Dendrocopos syriacus (ciocănitoarea de grădini)	nu este dependentă de corpurile de apă	-	Folosește habitatele în care sunt prezenți arbori dispersați, în special in interiorul și proximitatea așezărilor umane, dar și zonele de ecoton ale pădurilor	specie omnivoră,	-
Egretta alba (egretă mare) sinonim *Ardea alba*	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în zona corpurilor de apă, în zone inundabile	Prădător acvatic şi terestru, resursă trofocă pentru păsările răpitoare, pentru corvide și	-

Denumire specie / habitat	Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă	Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar	Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Ecologia speciei	Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice
				mamifere care le consumă ouălele	
Egretta garzetta (egretă mică)	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri lacuri)	-	Cuibărește în zona corpurilor de apă, în zone inundabile, în zona costieră	Prădător acvatic, resursă trofocă pentru păsările răpitoare	-
Grus grus (cocor)	nu este dependentă de corpurile de apă	-	Habitate favorabile: mlaştini, pajişti umede, păduri inundabile, râuri şi lacuri puţin adânci.	Specie omnivoră,	-
Haliaeetus albicilla (codalb)	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Se hrănește in zone umede. Cuibărește în zone forestiere cu arbori inalți, din vecinătatea zonelor umede	Prădător acvatic / terestru,	-
Himantopus himantopus (piciorong)	nu este dependent de corpurile de apă de suprafață	-	Cuibărește în zona corpurilor de apă, în zone inundabile, în zona costieră	Prădător acvatic,	-
Ixobrychus minutus (stârc pitic)	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în zona corpurilor de apă, în zone inundabile,	Prădător acvatic, resursă trofocă pentru păsările răpitoare	-
Lanius collurio (sfrâncioc roșiatic)	nu este dependentă de corpurile de apă	-	Cuibărește în terenuri agricole, pajişti, păşuni, tufărişuri, livezi, parcuri	Specie oportunistă, insectivoră	-
Lanius minor (sfrâncioc cu frunte neagră)	nu este dependentă de corpurile de apă	-	Cuibărește în terenuri agricole, pajişti, păşuni, tufărişuri, livezi, parcuri	Specie insectivoră	-
Larus minutus (pescăruș mic)	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Zone umede: lacuri bogate în stuf, mlaştini sau coaste lagunare cu apă salmastră sau marine	Prădător acvatic	-
Branta ruficollis (gâsca cu gât roșu)		-	În zonele de iernare, preferă zonele joase, de câmpie, bogate în culturi agricole.	Granivoră, erbivoră in perioada de iernare	-
Pelecanus crispus (pelican creț)	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Râuri, lacuri, lagune, estuare. Cuibărește pe insulele bogate in stuf	Prădător acvatic,	-

Denumire specie / habitat	Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă	Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar	Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Ecologia speciei	Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice
Larus melanocephalus (pescăruș cu cap negru)	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Preferă zone cu lucii de apă naturale, cu vegetație, stătătoare	Omnivor	-
Leiopicus medius (ciocănitoare de stejar) sinonim *Dendrocopos medius*	nu este dependentă de corpurile de apă de suprafață	-	Habitatele forestiere cu stejar, stejar pufos, stejar brumăriu, gorun, zăvoaie de luncă (cu plop, salcie, frasin)	Insectivor	-
Mergus albellus (ferestraș mic)	dependent de corpurile de apă de suprafață	-	Cuibărește în habitatele acvatice cu apă dulce (lacuri, râuri cu curgere lină, brațe moarte), cu habitate forestiere în proximitate. Iernează în cadrul majorității habitatelor acvatice, inclusiv ape sărate.	Prădător acvatic	-
Nycticorax nycticorax (stârc de noapte)	dependent de corpurile de apă de suprafață	-	Habitate acvatice naturale, întinse, cu vegetație bogată în care își amplasează coloniile și cu zone mlăștinoase întinse, pentru hrănire.	Prădător acvatic	-
Pandion haliaetus (uligan pescar)	dependent de corpurile de apă de suprafață	-	Specie caracteristică regiunilor cu ape permanente, stătătoare sau cu un curs lent, dulci sau sărate	Prădător acvatic	-
Phalacrocorax pygmaeus (cormoran mic)	dependent de corpurile de apă de suprafață	-	Cuibărește în zonele umede (lacuri, cursuri de râu cu ape line și delte), folosind arborii/arbuștii din zonele cu vegetația palustră și suprafețele cu stufărișuri	Prădător acvatic	-
Pluvialis apricaria (ploier auriu)	nu este dependent de corpurile de apă	-	Specie caracteristică zonelor de tundră cu tufişuri, muşchi şi licheni. În migraţie şi iarna preferă zonele agricole cu resturi de vegetaţie rămase după	Omnivor	-

Denumire specie / habitat	Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă	Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar	Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Ecologia speciei	Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice
			recoltare sau terenuri abandonate şi păşuni.		
Philomachus pugnax (bătăuș)	dependent de corpurile de apă de suprafață	-	Cuibărește în zonele inundabile, cu arborete dense, arbuşti sau stufăriş des	Prădător acvatic,	-
Picus canus (gheonoaie sură)	Nu este dependent de corpurile de apă de suprafață	-	Cuibărește în special în habitate forestiere, dar și parcuri și zăvoaie	Insectivor	-
Recurvirostra avosetta (ciocântors)	dependent de corpurile de apă de suprafață	-	Cuibărește pe marginile habitatelor acvatice salmastre sau sărate, cu ape stătătoare, puțin adâncă și vegetație redusă	Prădător acvatic,	-
Sterna hirundo (chiră de baltă)	dependent de corpurile de apă de suprafață	-	Cuibărește în zona corpurilor de apă, în zone inundabile, în zona costieră	Prădător acvatic	-
Sylvia nisoria (silvie porumbacă)	Nu este dependent de corpurile de apă de suprafață	-	Întâlnită în zone cu tufișuri dese, zăvoaie, crânguri tinere, liziere. Cuibărește în special în zone de pajiști cu tufăriș abundent.	Insectivor	-
Tringa glareola (fluierar de mlaștină)	dependent de corpurile de apă de suprafață	-	În migrație poate fi întâlnită pe toată suprafața țării, pe marginea habitatelor acvatice (lacuri, margini de râu)	Prădător acvatic. Reprezintă resursă trofică pentru păsările răpitoare.	-
Anas acuta	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în zona corpurilor de apă, în zone inundabile, în zona costieră	erbivor acvatic, reprezintă resursă trofică pentru păsările răpitoare.	-
Anas clypeata	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Ajunge in Delta Dunării in perioada de iarna.	omnivoră,	-
Anas crecca	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în zona corpurilor de apă, în zone inundabile, în zona costieră	erbivor acvatic, reprezintă resursă trofică pentru păsările răpitoare.	-

Denumire specie / habitat	Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă	Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar	Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Ecologia speciei	Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice
Anas penelope	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în zona corpurilor de apă, în zone inundabile, în zona costieră	omnivoră, reprezintă resursă trofică pentru păsările răpitoare.	-
Anas platyrhynchos	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în zona corpurilor de apă, în zone inundabile, tufărișuri, sisteme acvatice antropice	erbivor acvatic, reprezintă resursă trofică pentru păsările răpitoare.	-
Anas querquedula	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în zona corpurilor de apă, în zone inundabile, în zona costieră	erbivor acvatic, reprezintă resursă trofică pentru păsările răpitoare.	-
Anas strepera	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în zona corpurilor de apă, în zone inundabile, tufărișuri, pajiști, pășuni, sisteme acvatice antropice,	erbivor acvatic, reprezintă resursă trofică pentru păsările răpitoare.	-
Anser albifrons	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește in zone cu mlaştini, zone inundabile, pajişti, păşuni	erbivor terestru,	-
Anser anser	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în zonele umede vaste, asociate marilor râuri din zonele de câmpie. Pentru iernare folosește zonele joase, de câmpie, bogate în culturi agricole de toamnă sau zone cu vegetație ierboasă naturală.	erbivor terestru,	-
Aythya ferina	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în lacuri, zona costieră	erbivor acvatic, reprezintă resursă trofică pentru păsările răpitoare.	-
Aythya fuligula	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în lacuri, mlaștini, zone inundabile	erbivor acvatic, reprezintă resursă trofică pentru păsările răpitoare.	-
Aythya marila	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în lacuri, mlaștini, zone inundabile	prădător acvatic, reprezintă resursă trofică pentru păsările răpitoare.	-

Denumire specie / habitat	Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă	Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar	Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Ecologia speciei	Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice
Bucephala clangula	dependent de corpurile de apă de suprafață	-	Cuibărește în zone acvatice, lacuri, râuri, înconjurate de habitate forestiere În perioada de iernare poate fi observată pe orice corp de apă dezghețat.	prădător acvatic	-
Chlidonias leucopterus	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibareste in mlastini de apa dulce si pe lacuri. Iarna poate fi gasita pe coaste stancoase, lacuri, rauri, lagune si mlastini.	prădător acvatic	-
Cygnus olor	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în lacuri, râuri, mlaştini, zone inundabile, zona costieră	erbivor acvatic	-
Fulica atra	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în lacuri, mlaştini, zone inundabile, sisteme acvatice antropice, zona costieră	omnivor	-
Gavia adamsii	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	În perioada de iarnă preferă zonele de coastă, ocazional fiind prezent și pe habitatele acvatice interioare.	prădător acvatic	-
Larus cachinnans	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în lacuri, râuri, sisteme acvatice antropice, zona costieră	omnivor	-
Larus canus	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în lacuri, râuri, sisteme acvatice antropice, zona costieră	omnivor,	-
Larus michahellis	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Folosește pentru cuibărit habitatele cu maluri mai abrupte: lacuri naturale sau de baraj, ape lent curgătoare, malul mării.	omnivor,	-
Larus ridibundus	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește in zone cu ape stătătoare sau lent curgătoare, bogate în nevertebrate acvatice	prădător acvatic	-

Denumire specie / habitat	Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă	Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar	Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Ecologia speciei	Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice
			și pește de mici dimensiuni		
Mergus merganser	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Preferă lacurile adânci (de baraj) și râurile situate la altitudini mai mari, cu habitate forestiere în proximitate pentru instalarea cuibului.	prădător acvatic,	-
Phalacrocorax carbo	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în lacuri, râuri, mlaştini, zone inundabile, zona costieră.	prădător acvatic, reprezintă resursă trofică pentru păsările răpitoare.	-
Podiceps cristatus	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în habitatele acvatice naturale, cu vegetație bogată (bălți, mlaștini, margini de lacuri). Iarna folosește bazinele acvatice ramase dezghețate.	prădător acvatic,	-
Tachybaptus ruficollis	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în habitatele acvatice naturale, cu vegetație bogată (bălți, mlaștini, margini de lacuri). Iarna folosește bazinele acvatice ramase dezghețate.	prădător acvatic,	-
Charadrius dubius	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în zona corpurilor de apă, în zone inundabile	prădător acvatic, reprezintă resursă trofică pentru păsările răpitoare.	-
Pluvialis squatarola	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	În teritoriile de iernat folosește zone mlăștinoase, maluri nisipoase și orezării.	insectivor,	-
Tringa erythropus	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	În migrație apare pe marginea habitatelor acvatice (lacuri, margini de râu).	prădător acvatic, reprezintă resursă trofică pentru păsările răpitoare.	-
Tringa ochropus	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	În migrație preferă canalele inundate, bălțile, malurile lacurilor, șanțurile	prădător acvatic, reprezintă resursă trofică pentru păsările răpitoare.	-

Denumire specie / habitat	Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă	Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar	Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Ecologia speciei	Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice
			înguste, adesea cu vegetație		
Vanellus vanellus	dependent de corpurile de apă de suprafață	-	Cuibărește în habitate deschise: terenuri arabile, pășuni, fâneţe, pajiști naturale sau zone umede	omnivor, reprezintă resursă trofică pentru păsările răpitoare.	-
Tringa totanus	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în mlaştini, zone inundabile, sisteme acvatice antropice, pajişti, păşuni.	prădător acvatic, reprezintă resursă trofică pentru păsările răpitoare.	-
Acrocephalus agricola	Nu este dependent de corpurile de apă de suprafață	-	Cuibărește în zone umede cu vegetatie densa, din zone de campie, dar si in vai montane.	insectivor	-
Acrocephalus arundinaceus	dependent de corpurile de apă de suprafață	-	Cuibărește în stufărișul din jurul lacurilor și al mlaștinilor	insectivor	-
Acrocephalus palustris	dependent de corpurile de apă de suprafață	-	Cuibărește în zone cu vegetație naturală sau seminaturală din apropierea zonelor umede: întinderi de rogoz sau pipirig, zone cu stuf rar, margini de drumuri, canale sau terenuri agricole cu plante ruderale înalte.	insectivor	-
Acrocephalus schoenobaenus	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în zone cu stuf și papură, (lacuri, râuri, canale, estuare etc.). In migrație este asociat habitatelor acvatice.	insectivor	-
Acrocephalus scirpaceus	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Cuibărește în zone de stufăriș masiv, compact, cu întinderi mari din zona habitatelor acvatice joase. Se hrănește în terenuri agricole.	insectivor	-
Ardea cinerea	dependent de corpurile de apă	-	Cuibărește în lacuri, mlaştini, zone	prădător acvatic	-

Denumire specie / habitat	Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă	Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar	Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Ecologia speciei	Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice
	de suprafață (râuri, lacuri)		inundabile, sisteme acvatice antropice.		
Gallinula chloropus	dependent de corpurile de apă de suprafață (râuri, lacuri)	-	Apare în zone cu ape linistite in care exista vegetatie abundenta, precum raurile, iazurile, lacurile, canalele si mlastinile adiacente padurilor.	omnivoră,	-
Locustella luscinoides	dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește în zone de stufăriș masiv, compact, cu întinderi mari, din zona habitatelor acvatice joase.	Insectivoră	-
Motacilla flava	dependent de apă de suprafață	-	Preferă habitatele umede, cu vegetație joasă: pășuni, fânețe și mlaștini cu stuf, dar și terenurile agricole (în afara perioadei de cuibărit)	Insectivoră	-
Panurus biarmicus	dependent de apă de suprafață	-	Preferă stufărișurile și habitatele palustre asociate, habitate cu vegetație abundentă din apropierea zonelor umede	Insectivoră	-
Rallus aquaticus	dependent de apă de suprafață	-	Ocupă zone umede cu ape dulci sau salmastre, stătătoare sau ușor curgătoare cu vegetație densă	Omnivoră	-
Remiz pendulinus	dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește în proximitatea habitatelor acvatice (lacuri, cursuri de râu, mlaștini, heleștee, stufărișuri extinse), cu arbori pentru amplasarea cuibului.	Insectivor, granivor	-
Accipiter gentilis	nu este dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește în habitate forestiere, unde există habitatel deschise în proximitatea celor forestiere.	prădător terestru	-

Denumire specie / habitat	Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă	Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar	Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Ecologia speciei	Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice
Aegithalos caudatus	nu este dependent de apă de suprafață	-	Preferă habitatele forestiere cu strat arbustiv bine dezvoltat, dar și în habitate antropice (parcuri, grădini și cimitire).	insectivor, granivor	-
Alauda arvensis	nu este dependent de apă de suprafață	-	Preferă habitatele de stepă și câmpie cu vegetație ierboasă abundentă.	granivor	-
Carduelis carduelis	nu este dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește in habitate forestiere deschise, parcuri cu arbori abundenți, livezi și grădini, aliniamente de arbori sau zăvoaie de-a lungul râurilor, chiar și în localități.	insectivor, granivor	-
Cyanistes caeruleus sinonim Parus caeruleus	nu este dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește în păduri (foioase, conifere), zăvoaie, livezi, parcuri și grădini etc. În perioada de iernare este prezent în zone deschise, inclusiv în localități.	Insectivor, granivor	-
Columba palumbus	nu este dependent de apă de suprafață	-	Apare la marginea habitatelor forestiere mature din vecinătatea habitatelor deschise (teren arabil sau pășuni).	Insectivor, granivor	-
Corvus corone cornix	nu este dependent de apă de suprafață	-	Specia sinantropă, prezentă în majoritatea așezărilor umane.	omnivor	-
Corvus frugilegus	nu este dependent de apă de suprafață	-	Apare în parcuri, terenuri agricole, pășuni, fânețe, localități.	omnivor	-
Cuculus canorus	nu este dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește în păduri, liziere, păduri în regenerare, pajiști cu arbori izolați sau tufișuri înalte, întinderi de stuf, livezi, grădini sau chiar în zone antropizate.	Insectivor	-

Denumire specie / habitat	Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă	Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar	Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Ecologia speciei	Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice
Delichon urbicum	nu este dependent de apă de suprafață	-	Apare în păduri, liziere, păduri în regenerare, pajiști cu arbori izolați sau tufișuri înalte, întinderi de stuf, livezi, grădini dar și în zone antropizate.	Insectivor	-
Emberiza citrinella	nu este dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește în habitate deschise: pajiști cu tufe izolate, tufărișuri extinse, păduri în regenerare, marginea zonelor arabile, liziera pădurilor, luminișuri extinse, păduri ripariere deschise	Omnivor	-
Falco tinnunculus	nu este dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește în habitate deschise: pajiști/pășuni sau mozaicuri agricole tradiționale, cu arbori maturi, livezi, liziere, zăvoaie, dar și în localități, în parcuri	Prădător terestru	-
Falco subbuteo	nu este dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește în habitate semi-deschise (zone de stepă cu păduri rare, de mici dimensiuni sau deschise)	Prădător terestru	-
Fringilla coelebs	nu este dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește în habitate forestiere, parcuri cu arbori abundenți și maturi, aliniamente de arbori sau zăvoaie de-a lungul râurilor	Granivor, insectivor	-
Galerida cristata	nu este dependent de apă de suprafață	-	Traieste in habitate deschise, inclusiv in cele antropizate (localități, cai ferate sau aeroporturi)	Granivor, insectivor	-
Hirundo rustica	nu este dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește în special în zone antropice rurale, deschise, cu suprafețe mozaicate de habitate agricole, pășuni și pajiști. In	Insectivor	-

Denumire specie / habitat	Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă	Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar	Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Ecologia speciei	Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice
			migrație se odihnesc în zonele cu stuf.		
Lanius excubitor	nu este dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește în habitate deschise, de pajiști sau mozaicuri agricole, cu arbori înalți; uneori și în livezi.	Omnivor	-
Linaria cannabina (sinonim Carduelis cannabina)	nu este dependent de apă de suprafață	-	Folosește habitatele deschise și semideschise: pajiști (inclusiv cele cu tufe sau arbori răsfirați), marginile de păduri, sau rarişti extinse, livezi, vii sau grădini, terenuri arabile cu fâșii intermitente de teren necultivat etc.	Granivor, insectivor	-
Luscinia luscinia	nu este dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește la margini de pădure, pajiști cu tufărișuri abundente, parcuri cu aspect natural, zone umede cu sălclii, zăvoaie dense etc.	Granivor, insectivor	-
Merops apiaster	nu este dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește în zone cu soluri nisipoase sau argiloase, cu rupturi sau alunecări de teren, în malurile înalte, lutoase, ale râurilor din zonele joase.	Insectivor	-
Miliaria calandra	nu este dependent de apă de suprafață	-	Apare în zone agricole deschise, în pajiști cu tufișuri, dar și în zone semi-naturale de la periferia zonelor rurale.	Granivor, insectivor	-
Motacilla alba	nu este dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește în habitate deschise și semideschise: zone umede, marginea lacurilor și zonele costiere, zonele ripariere, habitatele agricole, parcuri, grădini, zone antropizate	Granivor, insectivor	-

Denumire specie / habitat	Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă	Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar	Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Ecologia speciei	Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice
Oenanthe oenanthe	nu este dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește în zone deschise, pietroase, cu pajiști, pășuni, terenuri necultivate, pajiști costiere	insectivor	-
Passer montanus	nu este dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește în pajiști și pășuni, terenuri agricole mozaicate, localități, parcuri cu tufăriș, livezi și grădini, aliniamente de arbori sau zăvoaie de-a lungul râurilor.	Granivor, insectivor	-
Phasianus colchicus	nu este dependent de apă de suprafață	-	Specie prezentă în peisajele agricole, cu teren arabil, pajiști și pășuni, miriști, margini de localități cu vegetație abundentă e	Granivor, insectivor	-
Pica pica	nu este dependent de apă de suprafață	-	Specie sinantropă, prezentă în majoritatea zonelor urbane, în parcuri, cimitire, livezi etc.	Omnivor	-
Saxicola rubetra	nu este dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește în terenuri necultivate și zone de pajiști: pășuni, malurile lacurilor, pajiști inundate, pajiști cu tufărișuri rare, zone cu mărăcini și smocuri de ierburi înalte	insectivor, granivor	-
Streptopelia turtur	nu este dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește în păduri deschise de foioase din zone joase cu subarboret abundent din apropierea zonelor agricole, zăvoaie, desișuri de tufe cu arbori sau aliniamente cu subarboret abundent	insectivor, granivor	-
Sturnus vulgaris	nu este dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește în habitate deschise cu arbori scorburoși și construcții antropice, în vecinătatea zonelor	Omnivor	-

Denumire specie / habitat	Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă	Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar	Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Ecologia speciei	Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice
			agricole sau zonelor cu vegetație scundă, inclusiv parcuri și grădini.		
Sylvia borin	nu este dependent de apă de suprafață	-	Preferă pădurile de foioase și pădurile de amestec cu vegetație densă la sol pentru cuibărit. Cuibărește ocazional în parcuri și grădini sau terenuri agricole.	insectivor	-
Sylvia communis	nu este dependent de apă de suprafață	-	Preferă pajiștile sau pășunile, cu tufișuri, dar apare și în zone cu mozaicuri agricole cu suprafețe naturale	insectivor	-
Sylvia curruca	nu este dependent de apă de suprafață	-	Preferă zonele cu tufișuri dese, garduri vii din grădini și crânguri tinere. Cuibărește în zone agricole tradiționale, mozaicate (cu șiruri de tufe între parcele), parcuri cu tufărișuri, în conifere tinere, grădini cu tufărișuri și arbuști fructiferi, chiar și în mărăcinișuri dense.	insectivor	-
Turdus philomelos	nu este dependent de apă de suprafață	-	Specia este prezentă în majoritatea tipurilor de habitate forestiere, păduri în regenerare, dar și habitatele antropice abundente în arbori.	insectivor	-
Upupa epops	nu este dependent de apă de suprafață	-	Cuibărește în habitate deschise și semi-deschise: pajiști/pășuni cu arbori maturi, livezi, aliniamente de arbori, zăvoaie, dar și în zone de terenuri agricole, cu agricultură tradițională	Insectivor	-

Tabel 212. Relaţiile structurale şi funcţionale din cadrul ROSCI0351 Culmea Cucuieți

Cod	Denumire specie/ habitat	Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă	Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar	Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Relaţiile între speciile de interes comunitar pe baza relaţiilor trofice sau a altor relaţii interspecifice	Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice
9130	Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*	Habitatul nu este dependent de corpurile de apă de suprafață	-	La altitudini sub 700 se dezvoltă numai pe versanți umbriți și văi, chiar pe versanți însoriți cu vechi alunecări; la altitudini peste 700 m, se dezvoltă pe versanți cu diferite înclinări și expoziții, culmi, platouri.	La altitudini sub 700 se dezvoltă numai pe versanți umbriți și văi, chiar pe versanți însoriți cu vechi alunecări; la altitudini peste 700 m, se dezvoltă pe versanți cu diferite înclinări și expoziții, culmi, platouri.	Proiectul nu va conduce la afectarea coridoarelor ecologice sau la fragmentarea unor habitate de interes comunitar.
9170 -	Păduri de stejar şi carpen *Galio-Carpinetum*	Habitatul nu este dependent de corpurile de apă de suprafață		Se dezvoltă pe versanți cu înclinări și expoziții diferite, mai mult umbrite la altitudini mici	Se dezvoltă pe versanți cu înclinări și expoziții diferite, mai mult umbrite la altitudini mici	Proiectul nu va conduce la afectarea coridoarelor ecologice sau la fragmentarea unor habitate de interes comunitar.
91E0	Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* şi *Fraxinus excelsior* *(Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	Habitatul este dependent de corpurile de apă de suprafață	-	Se dezvoltă pe grinduri nisipoase din preajma albiei râurilor.	Se dezvoltă pe grinduri nisipoase din preajma albiei râurilor.	Proiectul nu va conduce la afectarea coridoarelor ecologice sau la fragmentarea unor habitate de interes comunitar.
91F0	Păduri mixte de luncă de *Quercus robu r, Ulmus laevis* și *Ulmus*	Habitatul nu este dependent de corpurile de apă de suprafață	-	Se dezvoltă pe terase înalte plane, mai rar inundabile din luncile marilor râuri.	Se dezvoltă pe terase înalte plane, mai rar inundabile din luncile marilor râuri.	Proiectul nu va conduce la afectarea coridoarelor ecologice sau la fragmentarea

Cod	Denumire specie/ habitat	Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă	Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar	Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Relaţiile între speciile de interes comunitar pe baza relaţiilor trofice sau a altor relaţii interspecifice	Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice
	minor, Fraxinus excelsior sau *Fraxinus angustifolia* din lungul marilor râuri – *(Ulmenion minoris)*					unor habitate de interes comunitar.
91Y0	Păduri dacice de stejar cu carpen	Habitatul nu este dependent de corpurile de apă de suprafață	-	Poate fi identificat pe versanți slab – mediu înclinați, cu diferite expoziții, coame, platouri.	-	Proiectul nu va conduce la afectarea coridoarelor ecologice sau la fragmentarea unor habitate de interes comunitar.
1188	*Bombina bombina* (Izvoraș cu burtă roșie)	Specie dependentă de ape de suprafață (râuri, bălți)	Specie dependentă de habitatele acvatice.	Este o specie diurnă, prezentă în toate zonele de şeş, care preferă bălţile cu vegetaţie bogată.	Hrana constă din animale acvatice, dar și din insecte terestre (coleoptere, himenoptere, ortoptere etc.)	Proiectul nu va reprezenta o barieră suplimentară în calea deplasării faunei. Implementarea proiectului nu va conduce la afectarea habitatelor acvatice de care este dependentă specia. .
1193	*Emys orbicularis* (Țestoasă de baltă)	Specie dependentă de ape de suprafață (bălți mari, lacuri)	Specie dependentă de habitatele acvatice.	Habitatele folosite pentru reproducere sunt zonele din apropierea lacurilor, până la 200 m de malurile acestora. Ponta este depusă în	Specie omnivoră, ce se poate deplasa până la 1600 m.	Specie dependentă de habitatele acvatice. Implementarea proiectului nu va conduce la afectarea habitatelor acvatice de care

Cod	Denumire specie/ habitat	Relaţiile de dependenţă dintre ANPIC şi corpurile de apă subterană şi de suprafaţă	Relaţiile de dependenţă dintre speciile şi habitatele de interes comunitar	Relaţiile de dependenţă dintre speciile/ habitate şi alte caracteristici (de relief, geologice, altitudinale, altele)	Relaţiile între speciile de interes comunitar pe baza relaţiilor trofice sau a altor relaţii interspecifice	Relaţionarea dintre specii şi coridoarele ecologice
				apropiere de ţărm, la adăpostul rădăcinii plantelor.		este dependentă specia.
1166	*Triturus cristatus* (Triton cu creastă)	Specie dependentă de ape de suprafață (râuri, bălți)	Specie dependentă de habitatele acvatice.	Este o specie predominant acvatică, preferând ape stagnante mari şi adânci, cu vegetaţie palustră. De asemenea, poate fi intâlnit frecvent în bazine artificiale (locuri de adăpat, iazuri, piscine), iar in perioada terestră foloseşte pajiştile umede.	Consumă râme, limacşi, artropode, mormoloci şi tritoni mai mici (în special *T. vulgaris*).	Proiectul nu va reprezenta o barieră suplimentară în calea deplasării faunei. Implementarea proiectului nu va conduce la afectarea habitatelor acvatice și pajiștile umede de care este dependentă specia.
6908	*Morimus asper funereus* (Croitor cenușiu)	Specia nu este dependentă de ape de suprafață.	Specia nu este dependentă de habitatele acvatice.	Este o specie care se dezvoltă predominant în lemnul mort de fag și stejar. Adulţii pot fi găsiţi în păduri pe trunchiurile căzute, cioate recente sau bușteni proaspăt tăiaţi de fag, stejar, castan, plop, tei, arţar, carpen, salcie etc.	Specie polifagă	Proiectul nu va reprezenta o barieră suplimentară în calea deplasării faunei.

3.7. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar

ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Bereşti are plan de management aprobat. In cadrul acestui plan de management au fost stabilite obiectivele de conservare, obiectivele generale şi obiectivele specifice. De asemenea, au fost prevăzute măsurile şi activităţile / acţiunile necesare pentru protecţia speciilor şi a habitatelor existente în cadrul acestor arii naturale protejate.

Lucrările prevăzute pentru realizarea și exploatarea IITD 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 in cazul ariilor ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți care nu au plan de management nu va fi afectată starea de conservare a speciilor şi habitatelor pentru a căror protecţie au fost desemnate deoarece lucrările vor fi realizate in afara limitelor ariilor şi cu respectarea măsurilor prevăzute în capitolul 8.

Aria de protecție avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuşi – Bacău – Bereşti 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 Buhuşi – Bacău – Bereşti – ROSPA0063.

Obiectivul general al planului de management este asigurarea stării de conservare favorabilă a speciilor de păsări de interes comunitar şi a habitatelor caracteristice din situl Natura 2000 ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuşi – Bacău – Bereşti, în concordanţă cu obiectivele de conservare ale ariei naturale protejate.

Obiectivele specifice ale planului de management sunt:

- conservarea habitatelor speciilor de păsări de interes comunitar şi naţional, cuibăritoare, în vederea menţinerii şi/sau creşterii nivelului populaţiilor acestora;
- conservarea habitatelor speciilor de păsări de interes comunitar şi naţional, aflate în pasaj sau oaspeţi de iarnă, în vederea menţinerii şi/sau creşterii nivelului populaţiilor acestora;
- menţinerea şi promovarea unor practici agricole, activităţi economice, recreativ – sportive şi specifice comunităţilor locale, având la bază principiul dezvoltării durabile;
- asigurarea unui management eficient şi adaptabil în vederea realizării obiectivelor de conservare.

Pentru atingerea acestor obiective specifice a fost prevăzut un plan de acţiuni (anexa nr. 4 a planului de management). Aceste acţiuni includ:

- instituirea zonelor de protecție strictă;
- instituirea zonelor de liniștire - staniște;
- delimitarea sitului;
- monitorizareapopulaţiilor depăsări „ţintă” 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 şi aplicarea măsurilor pentru asigurarea stării de conservare favorabilă a speciilor de păsări de interes comunitar - limitare / stopare a declinului populaţiilor de păsări şi degradării habitatelor specifice;
- managementulpiscicol,ca activitate dementinere apopulaţiilor depăsări şi ahabitatelor caracteristice;
- exploatarea amenajării hidrotehnice;
- exploatarea resurselor minerale;

- managementul apelor uzate;
- managementul agricol;
- transport şi telecomunicaţii;
- activităţi comerciale;
- educaţie, informare, promovare,conştientizare;
- 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 şi a oricaror contravenţii şi infracţiuni;
- schimb de bune practici cu instituţii/ organizaţii cu activităţi similare.

De asemenea, în anexa nr. 4 a planului de management sunt descrise sub-acţiunile specifice fiecărei acţiuni / categorii de acţiuni.

Aria de protecţie specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuşi – Bacău – Bereşti a fost desemnată pentru protecţia a 51 de specii de păsări prevăzute in articolul 4 din Directiva 2009/147/CE şi enumerate in anexa II la Directiva 92/43/CEE.

Realizarea și exploatarea IITD nu va afecta obiectivele de conservare ale ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ale ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești şi nu va afecta starea de conservare a speciilor şi habitatelor pentru a căror protecţie au fost desemnate aceste arii naturale protejate, conform informațiilor prezentate in capitolul 7 al acestui studiu de evaluare adecvată și în anexele de evaluare a impactului proiectului asupra obiectivelor specifice de conservare.

De asemenea, pentru aceste arii naturale protejate, Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate a stabilit obiective specifice de conservare aprobate prin:

- Decizia nr. 139 / 20.02.2023 privind aprobarea Normelor metodologice de implementare a obiectivelor de conservare prevăute în 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 protecţie şi conservare a diversităţii biologice, precum şi conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, de siguranţă a populaţiei şi investiţiilor din ROSCI0434 Siretul Mijlociu, completată prin adresa 1847 / 10.04.2024;
- Nota nr. 17949 / BT / 29.06.2021 privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecţie şi conservare a diversităţii biologice, precum şi conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, de siguranţă a populaţiei şi investiţiilor din ROSCI0351 Culmea Cucuieți

Aceste obiective specifice de conservare sunt prezentate în anexe. Tot in cadrul anexelor este evaluat impactul IITD asupra acestor obiective specifice de conservare și au fost propuse măsuri de prevenire și condiții de execuție a

lucrărilor astfel încât să nu fie afectată starea de conservare a acestor arii protejate sau a speciilor şi habitatelor existente la nivelul acestor arii naturale protejate.

Obiectivele specifice de conservare ale ariilor naturale protejate sunt reprezentate de menţinerea sau îmbunătățirea stării de conservare a speciilor şi habitatelor pentru a căror protecţie au fost desemnate aceste arii.

In cadrul capitolului 8 al studiului de evaluare adecvată au fost propuse măsuri de prevenire / reducere / eliminare a impactului asupra mediului, aplicând principiul precauției, astfel încât să fie asigurată protecţia şi integritatea ariilor naturale protejate (cu toate că integritatea acestor arii protejate poate fi asigurată și în lipsa aplicării acestor măsuri).

Tabel 213. Starea de conservare a speciilor pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești (conform OSC stabilite de ANANP)

Denumire ştiinţifică	Starea de conservare	Obiective de conservare
Alcedo atthis (pescăraș albastru)	Nefavorabilă - inadecvată	Îmbunătăţirea stării de conservare
Aythya nyroca (rață roșie)	Bună (B)	Menţinerea stării de conservare
Ardea purpurea (stârc roșu)	Favorabilă	Menținerea stării de conservare
Chlidonias hybrida (Chirighiță cu obraz alb)	Necunoscută	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare
Chlidonias niger (chirighiță neagră)	Necunoscută	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare
Circus aeruginosus (erete de stuf)	Bună (B)	Menţinerea stării de conservare
Circus cyaneus (erete sur)	Bună (B)	Menţinerea stării de conservare
Cygnus cygnus (lebăda de iarnă)	Bună (B)	Menţinerea stării de conservare
Dendrocopos syriacus (ciocănitoarea de grădini)	Necunoscută	Menținerea stării de conservare
Egretta alba (egretă mare) sinonim *Ardea alba*	Bună (B)	Menţinerea stării de conservare
Egretta garzetta (egretă mică)	Bună (B) pentru populația cuibăritoare și necunoscută pentru populația in migrație	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare
Grus grus (cocor)	Necunoscută	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare
Haliaeetus albicilla (codalb)	Bună (B)	Menţinerea stării de conservare
Himantopus himantopus (piciorong)	Bună (B)	Menţinerea stării de conservare
Ixobrychus minutus (stârc pitic)	Bună (B)	Menţinerea stării de conservare
Lanius collurio (sfrâncioc roșiatic)	Necunoscută	Menținerea stării de conservare
Lanius minor (sfrâncioc cu frunte neagră)	Necunoscută	Menținerea stării de conservare
Larus minutus (pescăruș mic)	Bună (B)	Menţinerea stării de conservare

Denumire ştiinţifică	Starea de conservare	Obiective de conservare
Branta ruficollis (gâsca cu gât roșu)	Neevaluată	Obiectivul de conservare va fi formulat în cazul în care monitorizările viitoare vor confirma preența în mod reulat la nivelul sitului.
Pelecanus crispus (pelican creț)	Neevaluată	Obiectivul de conservare va fi formulat în cazul în care monitorizările viitoare vor confirma preența în mod reulat la nivelul sitului.
Larus melanocephalus (pescăruș cu cap negru)	Neevaluată	Obiectivul de conservare va fi formulat în cazul în care monitorizările viitoare vor confirma preența în mod regulat la nivelul sitului.
Leiopicus medius (ciocănitoare de stejar) sinonim *Dendrocopos medius*	Neevaluată	Obiectivul de conservare va fi formulat în cazul în care monitorizările viitoare vor confirma preența în mod regulat la nivelul sitului.
Mergus albellus (ferestraș mic)	Bună (B)	Menţinerea stării de conservare
Nycticorax nycticorax (stârc de noapte)	Favorabilă	Menţinerea stării de conservare
Pandion haliaetus (uligan pescar)	Necunoscută	Menținerea stării de conservare
Phalacrocorax pygmaeus (cormoran mic)	Bună (B)	Menţinerea stării de conservare
Pluvialis apricaria (ploier auriu)	Nefavorabilă (C)	Îmbunătăţirea stării de conservare
Philomachus pugnax (bătăuș)	Bună (B)	Menţinerea stării de conservare
Picus canus (gheonoaie sură)	Nefavorabilă	Îmbunătăţirea stării de conservare
Recurvirostra avosetta (ciocântors)	Bună (B)	Menţinerea stării de conservare
Sterna hirundo (chiră de baltă)	Bună (B)	Menținerea stării de conservare
Sylvia nisoria (silvie porumbacă)	Necunoscută	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare
Tringa glareola (fluierar de mlaștină)	Necunoscută	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare
Anas acuta	Necunoscută	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare
Anas clypeata	Necunoscută	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare
Anas crecca	Favorabilă	Menţinerea stării de conservare
Anas penelope	Necunoscută	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare
Anas platyrhynchos	Favorabilă	Menţinerea stării de conservare
Anas querquedula	Necunoscută	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare

Denumire ştiinţifică	Starea de conservare	Obiective de conservare
Anas strepera	Necunoscută	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare)
Anser albifrons	Favorabilă	Menţinerea stării de conservare
Anser anser	Necunoscută	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare
Aythya ferina	Necunoscută	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare
Aythya fuligula	Necunoscută	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare
Aythya marila	Necunoscută	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare
Bucephala clangula	Favorabilă	Menţinerea stării de conservare
Chlidonias leucopterus	Necunoscut	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare
Cygnus olor	Necunoscută	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare
Fulica atra	Favorabilă	Menţinerea stării de conservare
Gavia adamsii	Favorabilă	Menţinerea stării de conservare
Larus cachinnans	Favorabilă	Menţinerea stării de conservare
Larus canus	Favorabilă	Menţinerea stării de conservare
Larus michahellis	Favorabilă	Menţinerea stării de conservare
Larus ridibundus	Favorabilă	Menţinerea stării de conservare
Mergus merganser	Favorabilă	Menţinerea stării de conservare
Phalacrocorax carbo	Favorabilă	Menţinerea stării de conservare
Podiceps cristatus	Necunoscut	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare
Tachybaptus ruficollis	Necunoscut	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare
Charadrius dubius	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Pluvialis squatarola	Necunoscută	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare
Tringa erythropus	Favorabilă	Menţinerea stării de conservare
Tringa ochropus	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Vanellus vanellus	Necunoscută	Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare
Tringa totanus	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Denumire ştiinţifică	Starea de conservare	Obiective de conservare
Acrocephalus agricola	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Acrocephalus arundinaceus	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Acrocephalus palustris	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Acrocephalus schoenobaenus	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Acrocephalus scirpaceus	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Ardea cinerea	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Gallinula chloropus	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Locustella luscinoides	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Motacilla flava	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Panurus biarmicus	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Rallus aquaticus	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Remiz pendulinus	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Accipiter gentilis	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Aegithalos caudatus	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Alauda arvensis	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Carduelis carduelis	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Cyanistes caeruleus sinonim Parus caeruleus	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Columba palumbus	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Corvus corone cornix	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Corvus frugilegus	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Cuculus canorus	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Delichon urbicum	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Denumire ştiinţifică	Starea de conservare	Obiective de conservare
Emberia citrinella	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Falco tinnunculus	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Falco subbuteo	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Fringilla coelebs	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Galerida cristata	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Hirundo rustica	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Lanius excubitor	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Linaria cannabina (sinonim Carduelis cannabina)	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Luscinia luscinia	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Merops apiaster	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Miliaria calandra	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Motacilla alba	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Oenanthe oenanthe	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Passer montanus	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Phasianus colchicus	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Pica pica	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Saxicola rubetra	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Streptopelia turtur	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Sturnus vulgaris	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Sylvia borin	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Sylvia communis	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Sylvia curruca	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Denumire ştiinţifică	Starea de conservare	Obiective de conservare
Turdus philomelos	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Upupa epops	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare

Tabel 214. Starea de conservare a speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu (conform OSC stabilite de ANANP)

Denumire ştiinţifică	Starea de conservare	Obiective de conservare
92A0 Păduri-galerii (zăvoaie) de Salix alba şi Populus alba	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
Aspius aspius (avat)	Bună	Menținerea stării de conservare
Barbus meridionalis all others (Barbus petenyi)	Bună	Menținerea stării de conservare
Cobitis taenia complex (Cobitis elongatoides)	Bună	Menținerea stării de conservare
Romanogobio kesslerii (porcușorul de nisip)	Bună	Menținerea stării de conservare
Sabanejewia balcanica (Câră)	Bună	Menținerea stării de conservare
Emys orbicularis (Țestoasă de baltă)	Bună	Menținerea stării de conservare
Lutra lutra (vidră)	Bună	Menținerea stării de conservare

Tabel 215. Starea de conservare a speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0351 Culmea Cucuieți (conform OSC stabilite de ANANP)

Denumire ştiinţifică	Starea de conservare	Obiective de conservare
92A0 Păduri-galerii (zăvoaie) de Salix alba şi Populus alba	Necunoscută	Menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare
9130 Păduri de fag de tipul *Asperulo - Fagetum*	Favorabilă	Menţinerea stării de conservare
9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*	Favorabilă	Menţinerea stării de conservare
91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* şi *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae,Salicion albae*)	Favorabilă	Menţinerea stării de conservare
91F0 Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, din lungul marilor râuri (*Ulmenion minoris*)	Favorabilă	Menţinerea stării de conservare
91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen	Favorabilă	Menţinerea stării de conservare
Bombina bombina	Bună	Menţinerea stării de conservare
Bombina variegata	Bună	Menţinerea stării de conservare
Triturus cristatus	Bună	Menţinerea stării de conservare
Morimus asper funereus	Bună	Menţinerea stării de conservare

3.8. Descrierea stării actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluţii/schimbări care se pot produce in viitor

În tabelul 216 este prezentată starea de conservare a speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu conform informațiilor din formularule standard Natura 2000, iar in tabelul 217 se regăsesc informații despre habitatul din cadrul acestei arii.

Tabel 216. Starea de conservare a speciilor de faună de interes comunitar din siturile Natura 2000 ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Cod specie	Denumire specie	Starea populaţiei în sit (FS)	Stare globală de conservare în sit (FS)	Stare de conservare în sit conform PM			
				Populaţie	Habitat	Perspective	Global
1130	*Aspius aspius*	C	B	-	-	-	-
6964	*Barbus meridionalis*	C	B	-	-	-	-
6963	*Cobitis taenia*	C	B	-	-	-	-
6143	*Romanogobio kesslerii*	C	B	-	-	-	-
5197	*Sabanejewia balcanica*	C	B	-	-	-	-
1220	*Emys orbicularis*	D	-	-	-	-	-
1355	*Lutra lutra*	C	B	-	-	-	-

Legendă: Stare conservare FS (Formular Standard): evaluare globală B – valoare bună;
Populaţie: C - 2>p>0%; D: populaţie nesemnificativă.

Tabel 217. 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 şi funcţiile specifice habitatului	Perspective	Global
92A0	Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* şi *Populus alba*	**C**	**C**	**-**	**-**	**-**

Legendă: Stare conservare FS (Formular Standard): evaluare globală C - valoare considerabilă; Populaţie: C - 2>p>0%.

În tabelul 218 este prezentată starea de conservare a speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0351 Culmea Cucuieți conform informațiilor din formularul standard Natura 2000, iar in tabelul 219 se regăsesc informații despre habitatele din cadrul acestei arii.

Tabel 218. Starea de conservare a speciilor de faună de interes comunitar din siturile Natura 2000 ROSCI0351 Culmea Cucuieți

Cod specie	Denumire specie	Starea populaţiei în sit (FS)	Stare globală de conservare în sit (FS)	Stare de conservare în sit conform PM			
				Populaţie	Habitat	Perspective	Global
1188	*Bombina bombina*	B	B	-	-	-	-
1193	*Bombina variegata*	B	B	-	-	-	-
1166	*Triturus cristatus*	B	B	-	-	-	-

Cod specie	Denumire specie	Starea populaţiei în sit (FS)	Stare globală de conservare în sit (FS)	Stare de conservare în sit conform PM			
				Populaţie	Habitat	Perspective	Global
1089	*Morimus asper funereus*	B	B	-	-	-	-

Tabel 219. Starea de conservare a habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0351 Culmea Cucuieți

Cod habitat	Denumire habitat	Stare de conservare în sit conform FS		Stare de conservare în sit conform PM		
		Conservare	Global	Structura şi funcţiile specifice habitatului	Perspective	Global
9130	Păduri de fag de tipul *Asperulo - Fagetum*	B	B	-	-	-
9170	Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*	B	B	-	-	-
91E0	Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* şi *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae,Salicion albae*)	B	B	-	-	-
91F0	Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, din lungul marilor râuri (*Ulmenion minoris*)	B	B	-	-	-
91YO	Păduri dacice de stejar și carpen	B	B	-	-	-

Legendă: Stare conservare FS (Formular Standard): evaluare globală C - valoare considerabilă; Populaţie: C - 2>p>0%.

In tabelul 220 se regăsesc 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 220. 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 populaţie	Starea populaţiei în sit (FS)	Stare globală de conservare în sit (FS)	Stare de conservare în sit - populaţie (PM)	Stare de conservare în sit - habitat (PM)	Perspective viitoare	Starea globală (PM)
A229	*Alcedo atthis*	R	D	-		-		-
A054	*Anas acuta*	**C**	D	-	-	-	-	-
A056	*Anas clypeata*	C	D	-	-	-	-	-
A052	*Anas crecca*	C	C	B	-	-	-	-
A050	*Anas penelope*	C	D	-	-	-	-	-
A053	*Anas platyrhynchos*	C	C	C	-	-	-	-
A055	*Anas querquedula*	C	D	-	-	-	-	-
A051	*Anas strepera*	C	D	-	-	-	-	-
A041	*Anser albifrons*	C	C	C	-	-	-	-
A043	*Anser anser*	C	D	-	-	-	-	-

Cod specie	Denumire specie	Tip populaţie	Starea populaţiei în sit (FS)	Stare globală de conservare în sit (FS)	Stare de conservare în sit - populaţie (PM)	Stare de conservare în sit - habitat (PM)	Perspective viitoare	Starea globală (PM)
A028	*Ardea cinerea*	C	D	-	-	-	-	-
A059	*Aythya ferina*	C	D	-	-	-	-	-
A061	*Aythya fuligula*	C	D	-	-	-	-	-
A062	*Aythya marila*	C	D	-	-	-	-	-
A060	*Aythya nyroca*	R	C	B	-	-	-	-
A060	*Aythya nyroca*	C	C	B	-	B	-	C
A067	*Bucephala clangula*	W	B	B	-	-	-	-
A196	*Chlidonias hybridus*	C	D	-	-	-	-	-
A198	*Chlidonias leucopterus*	C	D	-	-	-	-	-
A197	*Chlidonias niger*	C	D	-	-	-	-	-
A081	*Circus aeruginosus*	R	C	B	-	B	-	B
A082	*Circus cyaneus*	C	C	C	-	B	-	C
A038	*Cygnus cygnus*	W	B	B	-	-	-	-
A036	*Cygnus olor*	C	D	-	-	-	-	-
A036	*Cygnus olor*	W	D	-	-	-	-	-
A027	*Egretta alba*	C	C	B	-	-	-	-
A026	*Egretta garzetta*	R	C	B	-	-	-	-
A026	*Egretta garzetta*	C	D	-	-	-	-	-
A125	*Fulica atra*	C	C	C	-	-	-	-
A127	*Grus grus*	C	D	-	-	-	-	-
A075	*Haliaeetus albicilla*	W	C	B	-	B	-	B
A131	*Himantopus himantopus*	C	C	C	-	B	-	C
A022	*Ixobrychus minutus*	R	C	B	-	B	-	
A459	*Larus cachinnans*	C	C	C	-	-	-	-
A182	*Larus canus*	C	C	C	-	-	-	-
A177	*Larus minutus*	C	C	B		B		B
A179	*Larus ridibundus*	C	B	B	-	-	-	-
A179	*Larus ridibundus*	W	B	B	-	-	-	-
A068	*Mergus albellus*	W	C	B	-	-	-	-
A068	*Mergus albellus*	C	C	B	-	B	-	B
A070	*Mergus merganser*	W	B	B	-	-	-	-
A262	*Motacilla alba*	C	D	-	-	-	-	-
A023	*Nycticorax nycticorax*	R	C	B	-	-	-	-
A017	*Phalacrocorax carbo*	C	C	C	-	-	-	-
A017	*Phalacrocorax carbo*	W	C	C	-	-	-	-
A393	*Phalacrocorax pygmeus*	C	C	B	-	B	-	B
A151	*Philomachus pugnax*	C	C	B	-	B	-	B
A140	*Pluvialis apricaria*	C	B	C	-	C	-	C
A141	*Pluvialis squatarola*	C	D	-	-	-	-	-
A005	*Podiceps cristatus*	C	D	-	-	-	-	-
A132	*Recurvirostra avosetta*	R	C	B	-	-	-	-
A132	*Recurvirostra avosetta*	C	C	B	-	B	-	B
A193	*Sterna hirundo*	R	C	B	-	B	-	C
A307	*Sylvia nisoria*	R	D	-	-	-	-	-
A004	*Tachybaptus ruficollis*	C	D	-	-	-	-	-
A161	*Tringa erythropus*	C	C	B	-	-	-	-
A166	*Tringa glareola*	C	C	-	-	-	-	-
A142	*Vanellus vanellus*	C	D	-	-	-	-	-

Legendă: FS – Formular Standard; **PM** – Plan de management; **Tipul populaţiei: P** – Permanent; **R** – Reproducere (en:

Reproduction); **W** – Iernat (en: Wintering); **C** (Tip populaţie) – Concentrare (en: Concentration); **Starea de conservare conform FS: B(starea globală): valoare bună ; C (starea globală):** valoare considerabilă; **B** (Starea populaţiei): 15>p>2%; **C** (Starea populaţiei): 2>p>0%; **D**: populaţie nesemnificativă.

În continuare vor fi prezentate informații despre starea de conservare a habitatelor şi speciilor de interes comunitar la nivel de bioregiune.

Tabel 221. Starea de conservare la nivel de bioregiune a habitatelor de interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți

Nr. crt.	Cod habitat	Denumire habitat	Bio-regiune	Structură şi funcţii	Perspective	Evaluare globală	Preioada anterioară (2007-2012)
1.	92A0	Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* şi *Populus alba*	CON	U1	U1	U1	U1
2.	9130	Păduri de fag de tipul *Asperulo - Fagetum*	CON	FV	FV	FV	FV
3.	9170	Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*	CON	FV	FV	FV	FV
4.	91E0	Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* şi *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae,Salicion albae*)	CON	U1	U1	U1	U1
5.	91F0	Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, din lungul marilor râuri (*Ulmenion minoris*)	CON	U1	U1	U1	U1
6.	91YO	Păduri dacice de stejar și carpen	CON	FV	FV	U2	U1

Legendă: ALP=Alpină; CON=Continentală; FV=Favorabilă; U1=nefavorabilă-inadecvată; U2=Nefavorabilă-rea; X=necunoscută, N/A= lipsă date.

Tabel 222. Starea de conservare la nivel de bioregiune a speciilorde interes comunitar din ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți

Grup	Denumire specie	Bio-regiune	Populaţie	Habitat favorabil	Perspective	Evaluare globală	Perioada anterioară (2007-2012)
Peşti	*Aspius aspius*	CON	FV	FV	FV	FV	U1
	Sabanejewia balcanica	CON	U1	U1	FV	U1	N/A
		ALP	U1	U1	U1	U1	N/A
	Romanogobio kesslerii	CON	U1	U1	FV	U1	U1
	Cobitis taenia	CON	U1	FV	U1	U1	U1
	Barbus meridionalis	CON	FV	FV	FV	FV	U1
		ALP	FV	FV	FV	FV	U1
Herpetofaună	*Emys orbicularis*	CON	FV	X	FV	FV	U1
	Bombina bombina	CON	FV	X	FV	FV	U1
	Bombina variegata	CON	F	U1	F	U1	X
	Triturus cristatus	CON	X	X	X	X	X
Mamifere	*Lutra lutra*	CON	FV	FV	FV	FV	FV
Nevertebrate	*Morimus asper funereus*	CON	U1	U1	FV	U1	U1

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 in 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 – periclitate: 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 in anexa 3 a OUG nr. 57/2007.

Identificarea și localizarea amenințărilor pentru speciile „țintă" și habitatele caracteristice ale acestora:

- în cursul 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 gunoiului 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, înnoptare, 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 IITD 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 minim 15 m de limita ariilor), iar în in zonele afectate de lucrări nu au fost identificate habitatele pentru a căror protecţie au fost desemnate aceste arii protejate sau specii de floră de interes conservativ.

Dintre speciile de păsări pentru a căror protecţie a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, in amplasamentul proiectului au fost observate numai o parte. Exemplarele observate erau în căutarea hranei sau in pasaj / migraţie. Amplasamentul IITD nu reprezintă areal de reproducere pentru aceste specii de

păsări. Mai mult, in amplasamentul IITD nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări pentru a căror protecţie a fost desemnată aria de protecţie specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

Zgomotul generat de realizarea lucrărilor şi prezenţa muncitorilor poate avea impact asupra speciilor observate ocazional în zona analizată în căutarea hranei, dar acest impact este temporar şi reversibil, se manifestă numai in perioada de realizare a lucrărilor (a căror durată totală este de 36 luni). Nivelul de zgomot generat în perioada de exploatare va fi sub limitele maxime menționate in literatura de specialitate / studii realizate în cazul altor proiecte.

Realizarea şi exploatarea IITD nu va determina schimbări in structura şi dinamica populaţiilor identificate in amplasamentul IITD şi in 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 firealizat proiectul, astfel încât dezvoltarea şi exploatarea IITD nu va avea impact pe termen scurt sau lung asupra integrităţii ariilor naturale protejate şi a obiectivelor de conservare ale acestora.

3.9. Analiza măsurilor de conservare din planul de management / regulamentul ariei naturale protejate de interes comunitar care pot limita / influenţa intervenţiile şi activităţile propuse de proiect

Lucrările nu vor fi realizate in cadrul ariilor naturale protejate. Prin implementarea proiectului vor fi eliminate presiunile generate de managementul deșeurilor la nivelul ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0351 Culmea Cucuieți.

În tabelul 223 sunt prezentate măsurile prevăzute în planul de management al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și analiza influenței acestora asupra proiectului.

Tabel 223. Analiza măsurilor de conservare prevăute în planul de management al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești și a impactului acestora asupra proiectului

Acțiunea	Descrierea acțiunii	Impactul proiectului asupra acțiunii
DOMENIU A: CONSERVAREA BIODIVERSITATII		
OBIECTIV GENERAL: conservarea şi menţinerea speciilor de interes comunitar şi importante din sit		
A.1.Instituire zonelor de protecție stricta conform Hărţilor -6 buc., privind distribuţia populaţiilor speciilor de păsări precum şi a tipurilor de habitate.	A.1.1.Se declară zone de protecție stricta, zonele de cuibărire delimitate pe hărțile din anexele 1,2,3,4,5,6. În aceste zone sunt interzise: • deteriorarea, distrugerea şi/sau culegerea intenţionată a cuiburilor şi/sau ouălor din natură; • culegerea ouălor din natură şi păstrarea acestora, chiar dacă sunt goale; • uciderea sau capturarea intenţionată, indiferent de • metoda utilizată; • Accesul ambarcațiunilor cu motor - de orice fel , în perimetrul zonelor de cuibărire în perioada de cuibărire – 1 martie – 1 iunie,; • Monitorizarea animalelor domestice abandonate - câini, pisici, în zonele de cuibărire • Deranjarea avifaunei în perioada de cuibărire prin orice alte modalități - vânătoare, pescuit, turism,;	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.

Acțiunea	Descrierea acțiunii	Impactul proiectului asupra acțiunii
	• *perturbarea intenționată, în special în cursul perioadei de reproducere sau de maturizare* • Evitarea fluctuațiilor de nivel a apei în perioada de cuibărire: • Arderea stufului în perioada de cuibărire; • - Marcarea zonelor cu panouri informative	
	A.1.2. Se declara zone de protecție stricta, zonele de pasaj și iernat, delimitate pe hărțile din anexele 1,2,3,4,5,6. In aceste zone sunt interzise: • uciderea sau capturarea intenţionată, indiferent de metoda utilizată; • Accesul ambarcațiunilor cu motor - DE ORICE FEL , în perimetrul zonele de pasaj și iernat în perioada de pasaj și iernat; • Monitorizarea animalelor domestice abandonate - câini, pisici, în zonele de pasaj și iernat • - Deranjarea avifaunei în perioada de pasaj și iernat prin orice alte modalități - vânătoare, pescuit, turism neadecvat pentru o arie protejata;	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
A.2. Instituirea zonelor de liniștire - stanișteː, pe toată suprafața luciului de apă., pe fiecare lac	A.2.1. în cadrul zonelor de liniștire sunt interzise activități de vânătoarea *pentru speciile de animale sălbatice terestre, acvatice şi subterane, prevăzute în anexele nr.3* şi *4 B,*	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
A.3. Monitorizarea populaţiilor de păsări „ţintă” incluse în formularul standard – HG 1284/2007	A.3.1.Realizarea monitorizărilor periodice	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
A.4. Monitorizarea populațiilor de păsări incluse în anexele 3 și 4B - OUG 57/2007 – Legea 49/2011, identificate în perioada de elaborare a studiilor ce au stat la baza elaborării Planului de Management	A.4.1. Realizarea monitorizărilor periodice	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
A.5. Stabilirea şi aplicarea măsurilor	A.5.1 Monitorizarea tipurilor de habitat specific locurilor de cuibărit, pasaj și iernat	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
	A.5.2. Menținerea în limite reduse a răpitoarelor locale naturale: grive, coțofene, vulpi, dihori, șobolani	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
	A.5.3. Menținerea gestiunii corespunzătoare a deșeurilor prin acțiuni de ecologizare /igienizare periodică	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.

Acțiunea	Descrierea acțiunii	Impactul proiectului asupra acțiunii
DOMENIU B: Utilizarea durabilă a terenului şi a resurselor naturale		
OBIECTIV SPECIFIC: menţinerea şi promovarea unor activităţi economice, recreativ – sportive şi specifice comunităţii locale în concordanţă cu conservarea biodiversităţii		
B. 1. Managementul piscicol, ca activitate de menţinere a populaţiilor de păsări şi a habitatelor caracteristice	B.1.1.eliminarea folosirii setcilor la pescuit în zonele de protecție stricta – de cuibărire/pasaj/iernat - delimitate pe hărți.	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
B.2. Exploatarea amenajării hidrotehnice	B.2.1. Lucrările de exploatare și întreținere a lucrărilor hidrotehnice și de gospodărire a apelor în perimetrul ROSPA0063 se vor face cu notificarea prealabila și cu avizul Custodelui.	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
B.3. Exploatarea resurselor minerale naturale	B.3.1. Activitățile de exploatare a resurselor minerale naturale se vor desfășura cu aviz custode și în baza autori arpm. în perimetru studiu EA	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
B.4. Activități comerciale	B.4.1. Este interzisă desfășurarea oricărei activități comerciale în situl Natura 2000 – ROSPA0063	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
B.5. Educaţie şi conştientizare	B.5.1.Întâlniri cu comunităţile locale şi diferite categorii sociale despre valorile şi modul de gospodărire a resurselor naturale din perimetrul sitului	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
	B.5.2.Realizarea unor publicaţii şi materiale educative şi informative privind situl	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
	B.5.3.Proiectarea şi montarea 12 luni Custode - minimum 2 panouri în fiecare lac aflat în componența sitului	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
	B.5.4.Promovarea ariei protejate şi a acţiunilor de management în mass - media	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
	B.5.5.Educaţia elevilor din şcolile localităţilor limitrofe	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
	B.5.6.Stabilirea unor relaţii pe plan internaţional privind aria protejată şi promovarea la nivel internaţional a imaginii acesteia	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
B.6.Turism / recreare / vizitare	B.6.1.Realizarea şi amenajarea infrastructurii de vizitare	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și

Acțiunea	Descrierea acțiunii	Impactul proiectului asupra acțiunii
		nu este restricționată de această măsură.
	B.6.2.Monitorizarea activităţilor turistice, de recreare şi vizitare, inclusiv prin indicatori specifici	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
B.7.Vanatoare	B.7.1.Este interzisă vânătoarea speciilor incluse în anexa 3 și 4B în perimetrul sitului Natura 2000, conform OUG 57/2007 aprobată cu modificările ulterioare prin Legea 49/2011 și Legea vânătorii 407/2006 cu modificările ulterioare din 2010	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
B.8.Silvicultura	B.8.1.Aplicarea managementului silvic în conformitate cu legislaţia în vigoare, Amenajamentul Silvic şi PLANUL DE MANAGEMENT ROSPA0063	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
DOMENIU C: Managementul şi administrarea		
OBIECTIV : Asigurarea unui sistem integrat ariei protejate în vederea realizării obiectivelor, printr-un management eficient şi adaptabil		
C.1. Reactualizarea suprafețele deținute de proprietari de terenuri aflați în vecinătatea sitului Natura 2000 – ROSPA0063	C.1.1. Reactualizarea Planurilor Urbanistice Generale a tuturor localităților pe raza cărora se afla situl Natura 2000 – ROSPA0063	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
	C.1.2. Reactualizarea situației din Planul de Management ROSPA0063 a proprietarilor de terenuri aflați în vecinătatea ariei de protectie avifaunistice sit Natura 2000 – ROSPA0063	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
C.3. Reactualizarea regulamentului sitului Natura 2000 – ROSPA0063 conform planului de management	C.3.1. Reactualizarea regulamentului sitului Natura 2000 – ROSPA0063 conforma planului de management	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
C.2. Instruiri / traininguri cu personalul angrenat	C.2.1.Instruiri / traininguri cu specialiştii implicaţi în studii, management	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.
	C.1.2.Instruiri / traininguri cu personalul implicat în acțiuni de verificare și control	Realizarea proiectului nu va afecta implementarea acestei măsuri și nu este restricționată de această măsură.

ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți nu au plan de management. Pentru protecția acestor situri vor fi respectate prevederile:

- Notei nr. 262390 / BT / 03.12.2021 privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecţie şi conservare a diversităţii biologice, precum şi conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, de siguranţă a populaţiei şi investiţiilor din ROSCI0434 Siretul Mijlociu, completată cu adresa 1847 / 10.04.2024

- Notei nr. 17949 / BT / 29.06.2021 privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecţie şi conservare a diversităţii biologice, precum şi conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, de siguranţă a populaţiei şi investiţiilor din ROSCI0351 Culmea Cucuieți.

  De asemenea, pe toată perioada implementării proiectului vor fi respectate prevederile legislației în vigoare.

3.9. Alte informaţii 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 in vecinătatea cărora vor fi realizate lucrările este respectarea prevederilor planului de management al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău - Berești, a măsurilor minime de conservare stabilite pentru ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți care nu au incă plan de management şi a măsurilor prevăzute în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată.

Construcția și exploatarea IITD nu va contribui la degradarea stării de conservare a speciilor de faună, inclusiv a celor de păsări, deoarece amplasamentul IITD nu reprezintă areal de reproducere pentru speciile de faună identificate, ci este folosit numai ocazional ca areal de hrănire, nu vor fi reduse efectivele populaţionale ale speciilor identificate (riscul de coliziune fiind extrem de scăzut, dar a fost luat în calcul aplicând principiul precauției, astfel încât nu va conduce la afectarea mărimii populației), putându-se produce doar rănirea sau moartea accidentală a exemplarelor de faună prezente la nivelul amplasamentului. La estimarea riscului de coliziune au fost luate în calcul următoarele aspecte: proiectul va fi realizat în afara ariilor naturale protejate, într-o zonă antropizată care nu reprezintă habitat favorabil de reproducere sau de hrănire pentru speciile pentru a căror protecție au fost desemnate cele trei arii naturale protejate, volumul lucrărilor, numărul curselor pentru transportul materialelor de construcție și al deșeurilor către IITD va fi similar cu cel înregistrat în prezent pentru transportul deșeurilor către depozitul conform de deșeuri Bacău, viteza de deplasare va fi limitată.

Construcția și exploatarea IITD nu va afecta starea de conservare a ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSCI0351 Culmea Cucuieți și a ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, deoarece in zonele afectate de lucrări nu au fost identificate habitatele pentru a căror protecţie au fost desemnate aceste arii protejate sau specii de floră de interes conservativ. De asemenea, habitatul 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* si *Populus alba* existent în cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu nu va fi afectat semnificativ de realizarea lucrărilor datorită distanţei dintre amplasamentul lucrărilor şi zonele de distribuție a acestui habitat și datorită măsurilor propuse în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată. Chiar dacă există riscul ca eventualele semințe de specii invazive care pot ajunge în amplasamentul proiectului în timpul construcției sau in perioada de operare a IITD să fie apoi antrenate către corpurile de apă de suprafață și purtate în aval, aceste semințe nu vor conduce la afectarea semnificativă a unui habitat forestier la nivelul căruia nu au existat intervenții. În cazul în care speciile invazive vor ajunge în zona habitatului acestea se vor răspândi numai în zona marginală, fără afectarea speciilor edificatoare și caracteristice. De asemenea, distanța dintre amplasamentul proiectului și zonele de distribuție ale acestui habitat este suficient de mare astfel încât habitatul să nu fie afectat prin emisii de poluanți atmosferici. ROSCI0351 Culmea Cucuieți este localizat la circa 4.350 m de amplasamentul proiectului, prin urmare nu există riscul de afectare a habitatelor de la nivelul acestei arii.

Speciile de păsări pentru a căror protecţie afost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești au fost observate numai ocazional in zona amplasamentului in căutarea hranei sau in pasaj, amplasamentul proiectului nu reprezintă areal de reproducere pentru aceste specii de păsări. Mai mult, in amplasamentul proiectului nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări pentru a căror protecţie a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești. Aceste informații au fost sintetizate în urma monitorizării amplasamentului proiectului in timpul realizării studiului de evaluare adecvată atât la faza PUZ, cât și a acestui studiu.

Zgomotul generat de realizarea lucrărilor şi prezenţa muncitorilor poate avea impact asupra speciilor observate ocazional în zona analizată în căutarea hranei, dar acest impact este temporar şi reversibil, se manifestă numai in perioada de realizare a lucrărilor (a căror durată totală este de 36 luni).

Construcția și exploatarea IITD nu va determina schimbări în structura şi dinamica populaţiilor identificate in amplasamentul IITD şi in vecinătatea acestuia. De asemenea, nu va fi afectată starea de conservare a ROSCI0434 Siretul Mijlociu, a ROSCI0351 Culmea Cucuieți și a ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, în vecinătatea cărora va fi realizat proiectul, astfel încât construcția și exploatarea IITD nu va avea impact pe termen scurt sau lung asupra integrităţii ariilor naturale protejate şi a obiectivelor de conservare ale acestora. Detalii se regăsesc atât în capitolul 7 al acestui studiu, cât și în anexa de evaluare a impactului proiectului asupra obiectivelor specifice de conservare.

3.10. Alte aspecte relevante pentru ariile naturale protejate de interes comunitar

Pentru asigurarea protecţiei celor trei arii naturale protejate, amplasamentul IITD va fi periodic monitorizat atât in perioada realizării lucrărilor de construcţie, cât şi in primii doi ani după darea in folosinţă a instalației. Monitorizarea periodică, in special a biodiversităţii, asigură constanţă observaţiilor, culegerea datelor în perioade optime pentru reproducere, migraţie.

Corelarea datelor astfel obţinute in urma monitorizărilor cu datele existente, reprezintăun aspect prioritar in elaborarea şi adaptarea planurilor de managementale ariilor naturale protejate de interes comunitar, precum şi in elaborarea celor maieficiente măsuri pentru conservarea integrităţii acestora.

Monitorizarea amplasamentului IITD este strict necesară pentru asigurarea respectării măsurilor de reducere a impactului propuse in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată (măsuri care vor deveni obligatorii prin actul de reglementare). De asemenea, monitorizarea periodică a amplasamentului proiectului va permite adoptarea unor măsuri in timp real pentru înlăturarea unor efecte negative care nu au fost prevăzute in studiul de evaluare adecvată, dar pot apărea in perioada realizării lucrărilor.

4. PREZENTAREA REZULTATELOR ACTIVITĂŢILOR DE TEREN

Monitorizarea speciilor şi a habitatelor din amplasamentul proiectului şi a celor din vecinătatea amplasamentului oferă informaţii despre starea lor de conservare şi permite cuantificarea efectelor pe care construcţia şi exploatarea acestor infrastructuri de tratare a deșeurilor le are asupra biodiversităţii.

Pentru monitorizare a fost folosită metoda BACI (Before After Control Impact), metodă care implică monitorizarea amplasamentului proiectului înaintea începerii lucrărilor de construcţie, in timpul executării lucrărilor de construcţie şi in perioada de exploatare a infrastructurii de tratare a deșeurilor.

Pentru realizarea studiului de evaluare adecvată, amplasamentul proiectului a fost monitorizat o perioadă mai îndelungată, astfel încât să fie înregistrate toate sezoanele, respectiv in perioada mai 2021 – iulie 2023 și ulterior în perioada iunie 2025 – mai 2026. Suprafețele de probă au inclus in 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 in toate fazele de implementare a proiectului pentru a oferi reprezentativitate datelor. În perioada iunie 2025 – mai 2026 au fost realizate monitorizări și în zona ROSCI0351 Culmea Cucuieți.

Monitorizarea florei

Pentru determinarea compoziţiei calitative şi cantitative a florei au fost realizate observaţii în zonele cele mai reprezentative din amplasamentul proiectului. Locaţia a fost aleasă astfel încât să conţină majoritatea speciilor care intră in compoziţia biocenozei. Tebuie menționat că amplasamentul proiectului este foarte antropizat.

Majoritatea observaţiilor pentru monitorizarea florei au fost realizate in perioada mai – august în anii 2021 - 2022 și în perioada iunie – august 2025.

Pentru **analiza florei** au fost folosite: aparate foto, atlase şi determinatoare (“Ciocârlan V., 2009: Flora ilustrată a României, vol. I şi II; Ciocârlan V., 2004: Flora segetală a României”).

Pentru determinarea habitatelor au fost folosite lucrări precum “Habitatele din România”, Nicolae Doniţă, Aurel Popescu, Mihaela Păuca- Comănescu, Simona Mihăilescu, Iovu Adrian Biriş, 2005; Gafta D., Mountford O. “Manual de Interpretare a Habitatelor din România”, MMDD 2008.

Monitorizarea faunei

Metode de monitorizare a nevertebratelor

Monitorizarea populaţiilor de nevertebrate a inclus observaţii directe ale speciilor de nevertebrate, in amplasamentul proiectului. Nevertebratele au fost colectate cu ajutorul fileului entomologic şi a capcanelor Barber. Majoritatea observaţiilor pentru monitorizarea nevertebratelor au fost realizate in perioada aprilie – septembrie în anii 2021 și 2022 și în perioada iunie – septembrie 2025.

Metode de monitorizare a herpetofaunei

Monitorizarea herpetofaunei a inclus parcurgerea unor transecte vizuale şi analiza unor suprafeţe de control situate la intervale regulate. Durata medie de investigare a unei suprafeţe de control a fost de 5 minute. Au fost notate speciile observate, numărul de exemplare active, tipul de habitat, gradul de acoperire cu vegetaţie a suprafeţei analizate, specificul substratului, etc.

Deplasările în teren pentru monitorizarea nevertebratelor au fost concentrate in perioada mai – septembrie 2021, februarie – septembrie 2022 și în perioada iunie – septembrie 2025.

Metode de monitorizare a mamiferelor

Pentru monitorizarea mamiferelor din amplasamentul proiectului au fost urmate transecte liniare. De asemenea, au fost aplicate metoda căutării active (observarea directă) şi a staţiilor de urme (excremente, urme pe pământ, rămăşiţe, galerii, etc).

Deplasările în teren pentru monitorizarea speciilor de mamifere au fost realizate lunar în perioada iunie 2025 – mai 2026.

Metoda de monitorizare a avifaunei

Păsările prezente pe amplasamentul proiectului au fost determinate cu ajutorul determinatorului ilustrat „Păsările din România şi din Europa" de Bertel Bruun, Hakan Delin şi Lars Svensson. De asemenea, au fost folosite binoclul, luneta şi aparatul de fotografiat. Deplasările în teren pentru monitorizarea speciilor de păsări au fost realizate lunar în perioada iunie 2025 – mai 2026.

S-au efectuat observaţii din puncte fixe, puncte elevate şi 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 populaţiilor de păsări de talie mare, cu zbor planat (răpitoare, berze etc.). Aceste păsări folosesc coloane de aer cald pentru a se înălţa, după care se deplasează cu zbor planat. Sunt astfel uşor de observat şi de identificat de la distanţe mari. Observatorii au stat pe o zonă mai înaltă de unde au putut vedea toată aria. Au fost folosite binocluri şi lunete pentru a facilita monitorizarea. Au fost notate speciile observate, ora la care a avut loc observaţia şi mişcarea 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 obţinute date precise despre mărimea populaţiei, numărul perechilor şi 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 observaţie au fost dispuse într-o reţea dreptunghiulară, iar distanţa dintre ele a fost de 250 m. Traseul a fost parcurs la primele ore ale dimineţii, când păsările au cea mai intensă activitate. In fiecare punct au fost petrecute cinci minute cu observarea vizuală şi ascultarea sunetelor emise de păsări (cântecul sau ciocănitul acestora).

Au fost astfel obţinute date despre efectivul populaţiilor respective.

Metoda nr. 3: Evaluare pe trasee lineare

Metoda a fost folosită in terenurile deschise pentru estimarea mărimii populaţiilor păsărilor de talie mică. Intr-un kilometru pătrat au fost parcurse două trasee cu lungimea de 1 km. Şi această metodă a fost aplicată la primele ore ale dimineţii.

Pe ambele părţi ale traseelor au fost stabilite benzi cu lăţimi diferite (200, 300 sau 500 de metri, in funcţie de protocolul adoptat). In cazul fiecărui specimen observat a fost notată distanţa acestuia faţă de traseu, dar şi poziţia exactă pe hartă.

Au fost astfel obţinute date despre mărimea populaţiei respective, numărul perechilor, a teritoriului ocupat, dar se pot stabili şi corelaţii intre anumite specii şi un tip de habitat. Rezultatele obţinute au fost extrapolate la toata suprafaţa de analizat. Traseul a trebuit parcurs cu viteză mică, constantă şi a fost evitată deranjarea păsărilor.

Pentru analiza faunei din zona amplasamentului s-au folosit instrumente specifice de observaţie (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												

Tabel 224. Rezultatele activităţilor de teren

Incertitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudini	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parţial)
Nu au fost identificate incertitudini, cu excepția valorilor țintă pentru anumiți parametri (dar în aceste cazuri a fost aplicat principiul precauției), în continuare vor fi prezentate explicații pentru fiecare tip de incertitudine listat în ordinul nr. 1682 / 2023. Proiectul va fi realizat integral în afara ariilor naturale protejate, la	Au fost efectuate deplasări în teren în perioadele optime de studiu	Prezenţa speciilor și a habitatelor	Nu a fost cazul. Au fost identificate speciile și habitatele existente în amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia. Deplasările în teren au fost realizate în perioadele optime pentru fiecare grup taxonomic, respectiv: pentru monitorizarea florei, deplasările au fost realizate in perioada mai – august în anii 2021 și 2023 și în perioada iunie – august 2025,	Nu a fost cazul

Incertitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudini	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parţial)
minim 15 m de limita acestora. Dintre ariile existente în zona de influența a proiectului, are plan de management ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău – Berești, iar această arie se suprapune parțial cu ROSCI0434 Siretul Mijlociu. În cadrul acestui plan se regăsesc informații despre distribuția speciilor și habitatelor existente în cadrul acestor arii. În cazul ROSCI0351 care nu are plan de management, au fost efectuate deplasări în teren (inclusiv în cazul altor proiecte) și au fost identificate speciile și habitatele existente. Deplasările în teren au fost realizate încă din etapa memoriului de prezentare și au fost continuate și în etapa realizării studiului de evaluare adecvată. Aceste deplasări au			deplasările în teren pentru monitorizarea nevertebratelor au fost concentrate în perioada in perioada aprilie – septembrie în anii 2021 și 2022 și în perioada iunie – septembrie 2025, iar pentru reptile și amfibieni, deplasările în teren au fost începute încă din luna februarie a aceloraşi ani. Deplasările în teren pentru monitorizarea speciilor de mamifere au fost realizate lunar în perioada iunie 2025 – mai 2026. Observațiile pentru monitorizarea păsărilor au fost efectuate lunar în perioada iunie 2025 – mai 2026.	

Incertitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudini	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parţial)
permis localizarea speciilor și habitatelor în raport cu intervențiile prevăzute în cadrul proiectului, astfel încât nu au existat incertitudini după finalizarea memoriului de prezentare.				
Întreruperea conectivității longitudinale a cursurilor de apă	Au fost efectuate deplasări în teren în amplasamentul proiectului, în vecinătatea albiei minore a râului Bistrița	Evaluarea stării actuale a râului Bistrița și pentru verificarea amplasamentului propus pentru implementarea proiectului	Prin implementarea proiectului nu vor fi generate bariere suplimentare în calea deplasării faunei. Lucrările vor fi realizate la minim 200 m de albia minoră a râului Bistrița. Construcția și exploatarea IITD nu va conduce la afectarea stării ecologice sau chimice a râului Bistrița.	Da
Întreruperea conectivității laterale a cursurilor de apă	Au fost efectuate deplasări în teren în amplasamentul proiectului, în vecinătatea albiei minore a râului Bistrița	Evaluarea stării actuale a râului Bistrița și a prezenței digurilor în zona în care vor fi realizate lucrările	Prin proiect nu va fi întreruptă conectivitatea laterală a cursurilor de apă deoarece nu vor fi realizate diguri, iar lucrările vor fi realizate la minim 200 m de albia minoră a râului Bistrița. Nu se va lucra în albiile minore.	Da

Incertitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudini	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parţial)
Apariția unor bariere fizice pentru fauna sălbatică	Au fost efectuate deplasări în teren în amplasamentul lucrărilor din zona ariilor naturale protejate și din vecinătatea acestora	Evaluarea stării actuale a zonei în care vor fi realizate lucrările	Proiectul va fi realizat integral în afara ariilor naturale protejate și nu va împiedica deplasarea faunei cu toate că amplasamentul proiectului va fi împrejmuit deoarece exemplarele de faună pot ocoli amplasamentul, nefiind o barieră continuă. Speciile de păsări au mobilitate foarte mare și se pot deplasa cu ușurință.	Da
Apariția unor bariere comportamentale pentru fauna sălbatică	Au fost efectuate deplasări în teren în amplasamentul lucrărilor din zona ariilor naturale protejate și din vecinătatea acestora	Identificarea speciilor existente în zona în care vor fi realizate lucrările și a habitatelor caracteristice speciilor pentru a căror protecție au fost desemnate ariile naturale protejate existente în zona proiectului	Realizarea lucrărilor nu va genera apariția unor bariere comportamentale (amplasamentul fiind situat în imediata vecinătate a depozitului conform de deșeuri Bacău). De asemenea, exploatarea IITD Letea Veche nu va genera bariere comportamentale pentru speciile de păsări. Acestea au mobilitate mare.	Da Comportamentul exemplarelor de faună va fi monitorizat atât în perioada execuției lucrărilor de construcție, cât și în primii ani de operare pentru validarea concluziilor studiului de evaluare adecvată.
Coliziunea indivizilor cu traficul auto sau cabluri electrice /	Au fost efectuate deplasări în teren în amplasamentul	Au fost analizate caracteristicile amplasamentului	În vecinătatea amplasamentului lucrărilor există linii	Da

Incertitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudini	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parţial)
electrocutarea indivizilor	lucrărilor din zona ariilor naturale protejate și din vecinătatea acestora. A fost analizată literatura de specialitate și rapoartele de monitorizare / studiile de mediu elaborate în cazul altor proiecte similare, respectiv în cazul proiectelor cu care poate fi generat impact cumulat	proiectului, existența liniilor electrice, nivelul traficului actual și a fost prognozat traficul generat de transportul materialelor de construcție și a deșeurilor. A fost studiată literatura de specialitate privind riscul producerii unor victime accidentale ca urmare a coliziunii cu traficul auto și al electrocutării.	electrice aeriene, iar nivelul traficului este ridicat pe drumurile naționale și pe autostrada A7 (varianta de ocolire Bacău), respectiv redus pe drumurile de exploatare (în general, traficul este generat de deplasări ale localnicilor și a utilajelor agricole, respectiv de traficul la depozitul conform de deșeuri Bacău). Conform datelor din literatura de specialitate și din rapoartele de monitorizare a altor proiecte, riscul producerii unor victime accidentale este extrem de mic.	
Distrugerea cuiburilor / adăposturilor	Au fost efectuate deplasări în teren în vederea identificării cuiburilor / adăposturilor / zonelor de reproducere în amplasamentul lucrărilor din zona ariilor naturale protejate și din vecinătatea acestora	Identificarea prezenței cuiburilor / adăposturilor / zonelor de reproducere în zona în care vor fi realizate lucrările.	În amplasamentul proiectului și în imediata vecinătate a acestuia nu există cuiburi / adăposturi. Amplasamentul proiectului nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile pentru a căror protecție au fost desemnate ariile naturale protejate	Da

Incertitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudini	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parţial)
			existente în zona proiectului, iar la nivelul acestor arii există habitate favorabile atât pentru hrănirea, cât și pentru reproducerea acestor specii.	
Pierderea de habitat	Au fost efectuate deplasări în teren în vederea identificării habitatelor în amplasamentul lucrărilor	Identificarea habitatelor de interes comunitar și a habitatelor favorabile prezenței speciilor pentru a căror protecție au fost desemnate ariile naturale protejate existente în zona proiectului.	Proiectul va fi realizat integral în afara ariilor naturale protejate, la minim 15 m de limita acestora. În amplasamentul proiectului nu au fost identificate habitate de interes comunitar, prin urmare nu vor fi înregistrate pierderi de habitat. În cazul speciilor pentru a căror protecție au fost desemnate ariile naturale protejate, amplasamentul proiectului nu reprezintă habitat de reproducere, dar poate fi survolat ocazional de speciile aflate în căutarea hranei. Amplasamentul proiectului este foarte antropizat fiind situat în imediata vecinătate a depozitului de deșeuri Bacău.	Da

Incertitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudini	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parţial)
Alterarea habitatelor	Au fost efectuate deplasări în teren în vederea identificării habitatelor în amplasamentul lucrărilor	Identificarea habitatelor de interes comunitar și a habitatelor favorabile prezenței speciilor pentru a căror protecție au fost desemnate ariile naturale protejate existente în zona proiectului.	Proiectul va fi realizat integral în afara ariilor naturale protejate. În amplasamentul acestuia nu au fost identificate habitate de interes comunitar, acestea fiind localizate la minim 2 km de amplasamentul proiectului și nu vor fi afectate sub nicio formă. În cazul speciilor pentru a căror protecție au fost desemnate ariile naturale protejate, amplasamentul proiectului nu reprezintă habitat de reproducere dar poate fi survolat ocazional de speciile aflate în căutarea hranei. În vecinătatea amplasamentului proiectului există habitate similare.	Da
Fragmentarea habitatelor	Au fost efectuate deplasări în teren în amplasamentul lucrărilor	Identificarea habitatelor de interes comunitar și a habitatelor favorabile prezenței speciilor pentru a căror protecție au fost desemnate ariile	Proiectul va fi realizat integral în afara ariilor naturale protejate. În amplasamentul acestuia nu au fost identificate habitate de interes comunitar, acestea fiind localizate	Da

Incertitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudini	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parţial)
		naturale protejate existente în zona proiectului.	la minim 2 km de amplasamentul proiectului și nu vor fi afectate sub nicio formă. Proiectul va fi realizat integral în afara ariilor naturale protejate și nu va împiedica deplasarea faunei cu toate că amplasamentul proiectului va fi împrejmuit deoarece exemplarele de faună pot ocoli amplasamentul, nefiind o barieră continuă. Speciile de păsări au mobilitate foarte mare și se pot deplasa cu ușurință.	
Perturbarea activității speciilor	Au fost efectuate deplasări în teren în amplasamentul lucrărilor	Identificarea speciilor existente în zona în care vor fi realizate lucrările și a habitatelor caracteristice speciilor pentru a căror protecție au fost desemnate ariile naturale protejate existente în zona proiectului. Evaluarea nivelului actual de zgomot și al	Au fost identificate speciile existente în zona în care vor fi realizate lucrările. În cazul speciilor pentru a căror protecție au fost desemnate ariile naturale protejate, amplasamentul proiectului nu reprezintă habitat de reproducere, prin urmare prin implementarea	Da Comportamentul exemplarelor de faună va fi monitorizat atât în perioada realizării lucrărilor de construcție, cât și în primii ani de operare pentru validarea concluziilor studiului de evaluare adecvată.

Incertitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudini	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parţial)
		activităților care se desfășoară în mod curent în zona în care va fi implementat proiectul.	proiectului nu va fi perturbată semnificativ activitatea acestor specii, ci se poate produce numai îndepărtarea exemplarelor care pot ajunge accidental în zona fronturilor de lucru.	
Reducerea efectivelor populaționale	Au fost efectuate deplasări în teren în amplasamentul lucrărilor. A fost analizată literatura de specialitate și rapoartele de monitorizare elaborate în cazul altor proiecte	Au fost analizate caracteristicile amplasamentului proiectului, existența liniilor electrice, nivelul traficului actual și a fost estimat traficul generat de transportul materialelor de construcție și al deșeurilor. A fost studiată literatura de specialitate privind riscul producerii unor victime accidentale ca urmare a coliziunii cu traficul auto și al electrocutării.	În vecinătatea amplasamentului lucrărilor există linii electrice aeriene, iar nivelul traficului este ridicat pe drumurile naționale și pe autostrada A7 (varianta de ocolire Bacău), respectiv redus pe drumurile de exploatare (în general, traficul este generat de deplasări ale localnicilor și a utilajelor agricole, respectiv de traficul la depozitul conform de deșeuri Bacău). Conform datelor din literatura de specialitate și din rapoartele de monitorizare a altor proiecte, riscul producerii unor victime	Da

Incertitudine identificată	Abordare propusă	Aspecte analizate	Clarificare incertitudini	A fost clarificată incertitudinea (Da/Nu/Parţial)
			accidentale este extrem de mic.	

Rezultatele activităților din teren au fost prezentate detaliat în capitolele anterioare, respectiv in capitolele 3.2.1, 3.2.2 și 3.2.3.

5. ANALIZA PRESIUNILOR ȘI AMENINȚĂRILOR

Conform informațiilor din formularul standard Natura 2000, la nivelul ROSCI0434 Siretul Mijlociu se manifestă următoarele presiuni și amenințări:

- reziduurile provenite de la diversele activități industriale/comerciale, în special de la balastiere/carierele din albia râului sau din apropierea malului care poluează apa râului;
- pescuitul cu undița (cu impact redus);
- baraje, maluri betonate sau canalizate cu pietris.

Conform informațiilor din formularul standard Natura 2000, la nivelul ROSCI0351 Culmea Cucuieți se manifestă următoarele presiuni și amenințări:

- păşunatul ne-intensiv in amestec de animale;
- îndepărtarea arborilor uscaţi sau in curs de uscare;
- exploatare forestieră fără replantare sau refacere naturală;
- păşunatul în pădure / in zona împădurită.

Conform informațiilor din formularul standard Natura 2000, la nivelul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești se manifestă următoarele presiuni și amenințări:

- păşunatul;
- depozitarea deșeurilor menajere /deșeurilor provenite din baze de agrement;
- capcane, otrăvire, braconaj;
- sport in aer liber și activități de petrecere a timpului liber, activități recreative;
- inundații (procese naturale).

Conform informațiilor din planul de management al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, la nivelul acestui sit se manifestă amenințările prezentate în tabelul nr. 225.

Tabel 225. Cuantificarea amenințărilor identificate la nivelul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Berești

Activitatea	Lacul / acumularea					Impact		
	Lilieci	Bacău II	Galbeni	Răcăciuni	Berești	minor	mediu	major
cultivarea terenurilor					x	x		
cosit	x				x	x		

folosirea pesticidelor / fertilizanților in vecinătatea sitului	x	x	x	x	x		x	
păşunat	x	x	x	x	x	x		
creșterea animalelor / construcții agricole	x				x			x
pescuit comercial				x	x		x	
braconaj piscicol	x	x	x	x	x			x
braconaj la vânătoare	x		x	x	x			x
recoltare vegetație, inclusiv arbori căzuți	x	x	x	x	x		x	
extragere de aregate minerale			x			x		
urbanizare / dezvoltarea zonelor rezidențiale la limita sitului	x	x	x	x	x	x		
zone industriale in vecinătate			x				x	
depozite de deșeuri menajere			x			x		
abandonare deșeuri	x	x	x	x	x		x	
șosele și căi de comunicație				x	x	x		
linii electrice			x			x		
sporturi nautice		x		x	x		x	
acces ambarcațiuni în zonele strict protejate	x	x	x	x	x			x
sporturi cu motor		x				x		
camping	x	x		x	x	x		
poluarea apei, evacuare ape uzate / canalizare			x			x		
suprafrecventare		x				x		
vandalism	x	x	x	x	x		x	
variațiile nivelului de apă	x	x	x	x	x		x	
indiguire, consolidare maluri, lucrări de apărare	x	x	x	x	x	x		
inundații și viituri in perioada de cuibărit	x	x	x	x	x			x
prezența speciilor care pot perturba păsările in habitatul lor natural (răpitoare naturale)	x	x	x	x	x	x		
prezența răpitoarelor domestice hoinare: câini, pisici hoinare	x	x	x	x	x		x	
accesul în zonel de cuibărit în perioada 1 martie -15 iunie	x	x	x	x	x			x
golirea bazinelor lacurilor pentru efectuarea unor lucrări hidrotehnice	x	x	x	x	x			x

arderea stufului / vegetației în perioada de cuibărire	x	x	x	x	x			x
spălarea vehiculelor și obiectelor casnice	x	x	x	x	x		x	

Sursa: Planul de management al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău - Berești

Așa cum se poate observa din informațiile prezentate anterior, depozitarea / abandonarea deșeurilor reprezintă presiuni și amenințări la nivelul siturilor ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

De asemenea, aceste forme de presiuni și amenințări reprezentate de abandonarea / depozitarea neconformă a deșeurilor se manifestă la nivelul celorlalte arii naturale protejate existente în județul Bacău.

Prin implementarea proiectului, se va reduce cantitatea de deșeuri depozitată și se vor reduce aceste forme de presiuni și amenințări de la nivelul ariilor naturale protejate.

Tabel 226. Analiza presiunilor / amenințărilor din planurile de managament şi a altor proiecte

Sit Natura 2000	Specie / habitat	Parametru / ţinta afectată	Presiune / ameninţare conform PM / FS al sitului Natura 2000	Sursa informaţiei	Nivelul presiunii / ameninţării conform PM FS al sitului Natura 2000	Proiecte care contribuie la presiune / ameninţare	Observaţii
ROSCI0434 Siretul Mijlociu	*Lutra lutra*	Mărimea populației	F02.03.02 Pescuitul cu undița	FS	Scăzut	-	Există un risc de mortalitate ca urmare a posibilităţii de pătrundere pe drumurile de exploatare a exemplarelor de vidră, dar acest risc este extrem de scăzut având în vedere că lucrările vor fi realizate într-o zonă aridă, iar între albia râului Bistrița și amplasamentul IITD există un dig de protecție.
	Pești	Mărimea populației (afectare de către celelalte proiecte propuse in zona sitului)	F02.03.02 Pescuitul cu undița	FS	Scăzut	-	IITD va fi realizată la aproximativ 200 m de albia râului Bistrița, într-o zonă care nu are legătură cu albia minoră, nu vor exista preluări sau deversări de ape în râu prin urmare construcția și exploatarea IITD nu poate afecta efectivele populaționale ale speciilor de pești.
ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuşi - Bacău - Bereşti	Toate speciile de păsări	Mărimea populației	F03.02.03 Capcane, otrăvire, braconaj	FS	Ridicat	-	Riscul de producere a unor victime accidentale în perioada construirii și exploatării IITD este extrem de mic deoarece nu va crește intensitatea traficului și nu vor fi folosite noi rute pentru transportul deșeurilor, IITD fiind amplasată în imediata vecinătate (aproximativ 40 m) de depozitul conform de deșeuri Bacău. Lucrările vor fi realizate in zona digului existent pe malul Bistriței zonă în care păsările zboară la o altitudine mai mare decât înălțimea maximă a

Sit Natura 2000	Specie / habitat	Parametru / ţinta afectată	Presiune / ameninţare conform PM / FS al sitului Natura 2000	Sursa informaţiei	Nivelul presiunii / ameninţării conform PM FS al sitului Natura 2000	Proiecte care contribuie la presiune / ameninţare	Observaţii
							autoutilitarelor care transportă materiale de construcție și deșeurile
	Speciile de păsări asociate cu habitate de păşune	Mărimea populației	A04 Păşunatul	FS	Mediu	-	Zona în care va fi realizată IITD este antropizată, la nivelul acesteia sunt abandonate ocazional deșeuri de către localnici
	Speciile de păsări asociate cu habitate terestre	Mărimea populației	E03.01. Depozitarea deșeurilor menajere /deșeurilor provenite din baze de agrement	FS	Mediu	-	Această presiune se manifestă în zona lacului Galbeni. Riscul de producere a unor victime accidentale în perioada construirii și exploatării IITD este extrem de mic deoarece nu va crește intensitatea traficului și nu vor fi folosite noi rute pentru transportul deșeurilor. Lucrările vor fi realizate in zona digului existent pe malul Bistriței zonă în care păsările zboară la o altitudine mai mare decât înălțimea maximă a autoutilitarelor care transportă materiale de construcție și deșeurile.
	Toate speciile de păsări	Mărimea populației	G01.03 Vehicule cu motor	FS	Mediu	Drum expres Moldavia Expres, DX5A Varianta de ocolire Bacău Autostrada Focșani - Bacău	Riscul de producere a unor victime accidentale în perioada construirii și exploatării IITD este extrem de mic deoarece nu va crește intensitatea traficului și nu vor fi folosite noi rute pentru transportul deșeurilor. Lucrările vor fi realizate in zona digului existent pe malul Bistriței zonă în care păsările zboară la o altitudine mai mare decât înălțimea maximă a autoutilitarelor care transportă materiale de construcție și deșeurile.
	Speciile de păsări caracteristice zonelor limnicole şi de habitate deschise	Mărimea populației	L08 Inundații (procese naturale)	FS	Mediu	Modernizarea căii ferate Focsani - Roman Drum expres Moldavia Expres, DX5A Varianta de ocolire Bacău	IITD nu va afecta nivelul apelor din sit. Nu va fi prelevată apă din sit și nu vor fi deversate ape la nivelul sitului.

Sit Natura 2000	Specie / habitat	Parametru / ţinta afectată	Presiune / ameninţare conform PM / FS al sitului Natura 2000	Sursa informaţiei	Nivelul presiunii / ameninţării conform PM FS al sitului Natura 2000	Proiecte care contribuie la presiune / ameninţare	Observaţii
						Autostrada Focșani - Bacău	
	Speciile de păsări ihtiofage Specii de păsări caracteristice sistemelor agricole	Mărimea populației	A01 Cultivarea terenurilor	FS	Minor	Modernizarea căii ferate Focsani - Roman Drum expres Moldavia Expres, DX5A Varianta de ocolire Bacău Autostrada Focșani - Bacău	Această presiune se manifestă în zona lacului Bereşti. Realizarea și exploatarea IITD nu va conduce la ocuparea unor terenuri arabile sau a unor corpuri de apă de la nivelul sitului, lucrările fiind realizate la aproximativ 15 m de limita sitului.
	Speciile de păsări asociate cu habitate de păşune	Mărimea populației	A03 Cosit	FS	Minor	-	Această presiune se manifestă în zona lacului Bereşti. Realizarea și exploatarea IITD nu va conduce la ocuparea unor pășuni de la nivelul sitului, lucrările fiind realizate la aproximativ 15 m de limita sitului, într-o zonă antropizată în care se regăsesc asociații vegetale cu stuf și plante segetale și ruderale.
	Speciile de păsări ihtiofage	Mărimea populației	A05.01. Creşterea animalelor/ construcţii agricole	PM	Major	-	Această presiune se manifestă în zona lacului Lilieci. Realizarea și exploatarea IITD nu va conduce la ocuparea unor terenuri de la nivelul sitului, lucrările fiind realizate la aproximativ 15 m de limita sitului, într-o zonă antropizată. Construcția și funcționarea IITD nu presupun prelevarea de apă de la nivelul sitului sau deversarea de ape uzate la nivelul sitului.
	Speciile de păsări ihtiofage	Mărimea populației	F06 Pescuit comercial	PM	Mediu	-	Această presiune se manifestă în zona lacurilor Răcăciuni și Bereşti. Realizarea și exploatarea IITD nu presupun prelevarea de apă de la nivelul sitului sau deversarea de ape uzate la nivelul sitului. Lucrările vor fi realizate la aproximativ 15 m de limita sitului.
	Speciile de păsări ihtiofage	Mărimea populației	F05.04 Braconaj piscicol	PM	Major	-	Această presiune se manifestă în zona lacurilor Lilieci, Bacău, Galbeni, Răcăciuni, Bereşti. Realizarea și exploatarea IITD nu

Sit Natura 2000	Specie / habitat	Parametru / ţinta afectată	Presiune / ameninţare conform PM / FS al sitului Natura 2000	Sursa informaţiei	Nivelul presiunii / ameninţării conform PM FS al sitului Natura 2000	Proiecte care contribuie la presiune / ameninţare	Observaţii
							presupun prelevarea de apă de la nivelul sitului sau deversarea de ape uzate la nivelul sitului. Lucrările vor fi realizate la aproximativ 15 m de limita sitului. Riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de mic deoarece nu va crește semnificativ intensitatea traficului și nu vor fi folosite noi rute pentru transportul deșeurilor, IITD fiind amplasată la aproximativ 40 m de depozitul conform de deșeuri Bacău
	Toate speciile de păsări	Mărimea populației	F05.04 Braconaj la vânătoare	PM	Major	-	Această presiune se manifestă în zona lacurilor Lilieci, Galbeni, Răcăciuni, Bereşti. Realizarea și exploatarea IITD nu presupun prelevarea de apă de la nivelul sitului sau deversarea de ape uzate la nivelul sitului. Lucrările vor fi realizate la aproximativ 15 m de limita sitului. Riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de mic deoarece nu va crește semnificativ intensitatea traficului și nu vor fi folosite noi rute pentru transportul deșeurilor, IITD fiind amplasată la aproximativ 40 m de depozitul conform de deșeuri Bacău.
	Speciile de păsări asociate cu habitate forestiere	Mărimea populației	B02.04 Recoltare vegetaţie inclusiv arbori căzuţi	PM	Mediu	-	Această presiune se manifestă în zona lacurilor Lilieci, Bacău, Galbeni, Răcăciuni, Bereşti. Implementarea IITD nu presupune defrișarea unor suprafețe de la nivelul sitului sau din vecinătatea acestuia.
	Toate speciile de păsări	Mărimea populației	C01.07 Extragere de agregate minerale	PM	Mediu	-	Această presiune se manifestă în zona lacului Galbeni. Realizarea și exploatarea IITD nu presupune extragerea de agregate minerale de la nivelul sitului
	Speciile de păsări asociate cu habitate terestre	Mărimea populației	E01 Urbanizare/ dezvoltarea zonelor rezidenţiale la limita sitului	PM	Minor	-	Această presiune se manifestă în zona lacurilor Lilieci, Bacău, Galbeni, Răcăciuni, Bereşti. Se poate înregistra impact cumulat prin cumularea nivelurilor de zgomot.
	Toate speciile de păsări	Mărimea populației	E02 Zone industriale în vecinătate	PM	Mediu	Depozitul conform de	Această presiune se manifestă în zona lacului Galbeni. Se poate

Sit Natura 2000	Specie / habitat	Parametru / ţinta afectată	Presiune / ameninţare conform PM / FS al sitului Natura 2000	Sursa informaţiei	Nivelul presiunii / ameninţării conform PM FS al sitului Natura 2000	Proiecte care contribuie la presiune / ameninţare	Observaţii
						deșeuri Bacău	înregistra impact cumulat prin cumularea nivelurilor de zgomot.
	Speciile de păsări asociate cu habitate terestre	Mărimea populației	E03.01 Abandonare deşeuri	PM	Mediu	-	Această amenințare se manifestă în zona lacurilor Lilieci, Bacău, Galbeni, Răcăciuni, Bereşti. In perioada de operare a IITD se va reduce cantitatea de deșeuri depozitată și va fi înregistrat impact cumulat pozitiv.
	Toate speciile de păsări	Mărimea populației	D01 Şosele şi căi de comunicaţie	PM	Minor	Modernizarea căii ferate Focsani - Roman Drum expres Moldavia Expres, DX5A Varianta de ocolire Bacău Autostrada Focșani - Bacău	Această amenințare se manifestă în zona lacurilor Răcăciuni și Bereşti. In perioada execuției lucrărilor la IITD se pot cumula emisiile de zgomot și de pulberi sedimentabile cu cele provenite de la exploatarea variantei de ocolire Bacău (parte din autostrada A7), dar acestea nu vor avea un impact semnificativ asupra calității aerului. Exploatarea IITD nu va conduce la intensificarea traficului și în consecință riscul de producere a unor victime accidentale și de reducere a efectivelor populaționale va fi extrem de mic. Nu vor fi folosite noi rute pentru transportul deșeurilor.
	Toate speciile de păsări	Mărimea populației	D02.01 Linii electrice	PM	Minor	-	Această amenințare se manifestă în zona lacului Galbeni. Exploatarea IITD nu va conduce la intensificarea traficului și în consecință riscul de producere a unor victime accidentale și de reducere a efectivelor populaționale va fi extrem de mic. Nu vor fi folosite noi rute pentru transportul deșeurilor
	Speciile de păsări asociate cu habitate acvatice	Mărimea populației	G01.01 Sporturi nautice	PM	Mediu	-	Această amenințare se manifestă în zona lacurilor Bacău, Răcăciuni și Berești. Exploatarea IITD nu va conduce la intensificarea traficului și în consecință riscul de producere a unor victime accidentale și de reducere a efectivelor populaționale va fi extrem de mic. De asemenea, nu vor fi folosite noi rute pentru transportul deșeurilor.
	Speciile de păsări asociate cu habitate acvatice	Mărimea populației	G01.08 Acces ambarcaţiuni în zonele	PM	Major	-	Această amenințare se manifestă în zona lacurilor Lilieci, Bacău, Galbeni, Răcăciuni și Berești. In perioada execuției lucrărilor la

Sit Natura 2000	Specie / habitat	Parametru / ţinta afectată	Presiune / ameninţare conform PM / FS al sitului Natura 2000	Sursa informaţiei	Nivelul presiunii / ameninţării conform PM FS al sitului Natura 2000	Proiecte care contribuie la presiune / ameninţare	Observaţii
			strict protejate				IITD se pot cumula emisiile de zgomot cu cele provenite de la ambarcațiuni, dar acestea nu vor avea un impact semnificativ asupra biodiversității. Exploatarea IITD nu va conduce la intensificarea traficului și în consecință riscul de perturbare a activității speciilor va fi extrem de mic. Nu vor fi folosite noi rute pentru transportul deșeurilor.
	Toate speciile de păsări	Mărimea populației	G01.01.01 Sporturi cu motor	PM	Minor	-	Această amenințare se manifestă în zona lacului Bacău. In perioada execuției lucrărilor la IITD se pot cumula emisiile de zgomot cu cele provenite de la vehicule cu motor, dar acestea nu vor avea un impact semnificativ asupra biodiversității. Exploatarea IITD nu va conduce la intensificarea traficului și în consecință riscul de perturbare a activității speciilor și de producere a unor victime accidentale va fi extrem de mic. Nu vor fi folosite noi rute pentru transportul deșeurilor.
	Toate speciile de păsări	Mărimea populației	G02.08 Camping	PM	Minor	-	Această amenințare se manifestă în zona lacurilor Lilieci, Bacău, Răcăciuni, Bereşti. In perioada execuției lucrărilor la IITD se pot cumula emisiile de zgomot cu cele provenite de la turiștii care campează în zona ariei, dar acestea nu vor avea un impact semnificativ asupra biodiversității. Exploatarea IITD nu va conduce la intensificarea traficului și în consecință riscul de perturbare a activității speciilor va fi extrem de mic. Nu vor fi folosite noi rute pentru transportul deșeurilor.
	Speciile de păsări asociate cu habitate acvatice	Mărimea populației Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici și biologici	H01 Poluarea apei, evacuare apei uzate, canalizare	PM	Minor	Modernizarea căii ferate Focsani - Roman Drum expres Moldavia Expres, DX5A	Această amenințare se manifestă în zona lacului Galbeni. Lucrările la IITD vor fi realizate la minim 200 m de albia râului Bistrița. Construcția și exploatarea IITD nu poate conduce la poluarea apelor din sit. Nu vor fi deversate ape uzate in sit.

Sit Natura 2000	Specie / habitat	Parametru / ţinta afectată	Presiune / ameninţare conform PM / FS al sitului Natura 2000	Sursa informaţiei	Nivelul presiunii / ameninţării conform PM FS al sitului Natura 2000	Proiecte care contribuie la presiune / ameninţare	Observaţii
						Varianta de ocolire Bacău Autostrada Focșani - Bacău	
	Toate speciile de păsări	Mărimea populației	U Suprafrecventare	PM	Minor	-	Această amenințare se manifestă în zona lacului Bacău. Având în vedere distanța dintre lacul Bacău și amplasamentul IITD, niu se poate cumula impactul
	Toate speciile de păsări	Mărimea populației	G05.04 Vandalism	PM	Mediu	-	Această amenințare se manifestă în zona lacurilor Lilieci, Bacău, Galbeni, Răcăciuni, Bereşti. Lucrările vor fi realizate in zona digului existent pe malul Bistriței zonă în care păsările zboară la o altitudine mai mare decât înălțimea maximă a autoutilitarelor care transportă materiale de construcție și deșeurile. astfel riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut. Nu vor fi folosite noi rute pentru transportul deșeurilor.
	Speciile de păsări asociate cu habitate acvatice	Mărimea populației	M01.05 Variaţiile nivelului de apă	PM	Mediu	-	Această amenințare se manifestă în zona lacurilor Lilieci, Bacău, Galbeni, Răcăciuni, Bereşti. Lucrările vor fi realizate in zona digului existent pe malul Bistriței. Nu presupun prelevarea de apă din sit sau deversări de apă la nivelul sitului, în consecință nu pot genera impact cumulat.
	Speciile de păsări asociate cu habitate acvatice	Mărimea populației	J02.12 Îndiguire, consoldiare maluri, lucrări de apărare	PM	Minor	-	Această amenințare se manifestă în zona lacurilor Lilieci, Bacău, Galbeni, Răcăciuni, Bereşti. Lucrările vor fi realizate in zona digului existent pe malul Bistriței fără afectarea cursului de apă.
	Speciile de păsări asociate cu habitate acvatice	Mărimea populației	U Inundaţii şi viituri în perioada de cuibărit	PM	Major	-	Această amenințare se manifestă în zona lacurilor Lilieci, Bacău, Galbeni, Răcăciuni, Bereşti. Lucrările vor fi realizate in zona digului existent pe malul Bistriței. Nu presupun prelevarea de apă din sit sau deversări de apă la nivelul sitului, în consecință nu pot genera impact cumulat.
	Toate speciile de păsări	Mărimea populației	U Prezenţa speciilor care pot perturba păsările în	PM	Minor	-	Această amenințare se manifestă în zona lacurilor Lilieci, Bacău, Galbeni, Răcăciuni, Bereşti. Lucrările vor fi realizate in zona

Sit Natura 2000	Specie / habitat	Parametru / ţinta afectată	Presiune / ameninţare conform PM / FS al sitului Natura 2000	Sursa informaţiei	Nivelul presiunii / ameninţării conform PM FS al sitului Natura 2000	Proiecte care contribuie la presiune / ameninţare	Observaţii
			habitatul lor natural (răpitoare naturale)				digului existent pe malul Bistriței. Prezența utilajelor de construcție și nivelul zgomotelor pot contribui temporar la perturbarea activității speciilor. In perioada de operare a IITD riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de mic deoarece nu va crește intensitatea traficului. Nu vor fi folosite noi rute pentru transportul deșeurilor.
	Toate speciile de păsări	Mărimea populației	U Prezenţa răpitoarelor domestice hoinare: câini, pisici hoinare	PM	Mediu	-	Această amenințare se manifestă în zona lacurilor Lilieci, Bacău, Galbeni, Răcăciuni, Bereşti. Lucrările vor fi realizate in zona digului existent pe malul Bistriței. Prezența utilajelor de construcție și nivelul zgomotelor pot contribui temporar la perturbarea activității speciilor. In perioada de operare a IITD riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de mic deoarece nu va crește intensitatea traficului. Nu vor fi folosite noi rute pentru transportul deșeurilor.
	Toate speciile de păsări	Mărimea populației	U Accesul în zonele de cuibărit în perioada: 1 martie - 15 iunie	PM	Major	Modernizarea căii ferate Focsani - Roman Drum expres Moldavia Expres, DX5A Varianta de ocolire Bacău Autostrada Focșani - Bacău	Această amenințare se manifestă în zona lacurilor Lilieci, Bacău, Galbeni, Răcăciuni, Bereşti. Lucrările vor fi realizate in afara sitului, într-o zonă în care localnicii abandonează deșeuri, zonă care nu poate fi folosită pentru reproducere de către speciile de păsări.
	Speciile de păsări asociate cu habitate acvatice	Mărimea populației	U Golirea bazinelor lacurilor pentru efectuarea unor lucrări hidrotehnice	PM	Major	-	Această amenințare se manifestă în zona lacurilor Lilieci, Bacău, Galbeni, Răcăciuni, Bereşti. Construcția și exploatarea IITD nu presupune prelevarea apei din sit sau deversări de apă uzată la nivelul sitului.
	Speciile de păsări asociate	Mărimea populației	U Arderea stufului/ vegetaţiei în	PM	Major	-	Această amenințare se manifestă în zona lacurilor Lilieci, Bacău, Galbeni, Răcăciuni, Bereşti. În

Sit Natura 2000	Specie / habitat	Parametru / ţinta afectată	Presiune / ameninţare conform PM / FS al sitului Natura 2000	Sursa informaţiei	Nivelul presiunii / ameninţării conform PM FS al sitului Natura 2000	Proiecte care contribuie la presiune / ameninţare	Observaţii
	cu habitate acvatice		perioada de cuibărire				amplasamentul IITD există stuf. Tăierea acestuia în perioada de cuibărire poate afecta pontele și / sau puii.
	Speciile de păsări asociate cu habitate acvatice	Mărimea populației Calitatea apei pe baza indicatorilor fizico-chimici și biologici	U Spălarea vehiculelor şi obiectelor casnice	PM	Mediu	-	Această amenințare se manifestă în zona lacurilor Lilieci, Bacău, Galbeni, Răcăciuni, Bereşti. Construcția și exploatarea IITD nu presupune prelevarea apei din sit sau deversări de apă uzată la nivelul sitului.

6. ANALIZA RELAȚIILOR STRUCTURALE ȘI FUNCȚIONALE

Relațiile structurale și funcționale au fost prezentate și analizate în cadrul capitolelor 3.3 și 3.6. De asemenea, informații despre funcțiile ecologice ale acestor specii și habitate se regăsesc și in capitolele 3.2.1, 3.2.2 și 3.2.3.

7. IDENTIFICAREA ŞI EVALUAREA IMPACTULUI

Evaluarea impactului asupra mediului a fost realizată pentru întreg amplasamentul proiectului şi pentru zonele din vecinătatea acestuia.

Au fost evaluate următoarele forme de impact:

- direct şi indirect;
- pe termen scurt (0 – 1 an), mediu (1 – 5 ani) sau lung (mai mult de 5 ani);
- din faza de construcţie, de operare sau de dezafectare;
- rezidual şi cumulativ.

Proiectul va fi realizat în vecinătatea ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și a ROSCI0434 Siretul Mijlociu, respectiv la circa 4.350 m de limita ROSCI0351 Culmea Cucuieți. Amplasamentul proiectului este antropizat şi nu reprezintă loc de reproducere pentru exemplarele de faună observate, ci este folosit numai ocazional ca areal de hrănire sau in timpul migraţiei.

In cadrul zonei analizate (in amplasamentul proiectului şi in imediata vecinătate a acestuia), nu se cunoaşte existenţa altor proiecte / planuri cu care construcția și exploatarea IITD ar putea genera impact cumulat.

In vecinătatea amplasamentului IITD 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 şi în raport cu măsurile minime de conservare stabilite în cazul ROSCI0434 Siretul Mijlociu și al ROSCI0351 Culmea Cucuieți. De asemenea, la evaluarea impactului s-a ţinut cont de obiectivele de conservare ale speciilor şi habitatelor existente in zona analizată (informaţii care au fost prezentate in cadrul subcapitolului 3.7).

Studiul de evaluare adecvată a fost elaborat cu respectarea prevederilor 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.

Informaţiile necesare pentru realizarea studiului au fost preluate din formularele standard ale ariilor naturale protejate existente în zona proiectului, din planurile de management, din obiectivele specifice de conservare, din raportările privind starea de conservare a speciilor şi habitatelor conform articolului 17 din Directiva Habitate şi articolului 12 din Directiva Păsări şi din deplasările în teren în amplasamentul proiectului.

7.1. Evaluarea impactului obiectivelor proiectului propus

In situaţia in care proiectul va fi realizat fără implementarea măsurilor de reducere a impactului propuse in capitolul 8 este posibilă înregistrarea unui impact negativ nesemnificativ asupra mediului. De asemenea, dacă amplasamentul nu va fi monitorizat in perioada de realizare a lucrărilor nu se va putea acţiona pentru diminuarea impactului asupra mediului. In situaţia in care nu vor fi implementate nici proiectul, nici măsurile de protecţie a mediului, statutul de conservare a speciilor identificate ar evolua normal.

In situaţia implementării proiectului, fără respectarea măsurilor de reducere a impactului, va creşte considerabil riscul de afectare directă sau indirectă a zonelor in care vor fi efectuate lucrările. De asemenea, pot fi afectate şi zonele cu vegetaţie spontană din vecinătatea amplasamentului proiectului.

In situaţia in care suprafeţele afectate temporar de lucrări nu vor fi refăcute cu solul fertil decopertat iniţial (măsură de reducere a impactului prevăzută in cadrul capitolului 8), se pot înregistra modificări in compoziţia specifică a biocenozei (va creşte riscul apariţiei de specii noi / invazive in zona analizată).

Dacă managementul deşeurilor nu va fi făcut corespunzător (colectarea selectivă in spaţii special amenajate, eliminarea periodică a deşeurilor din amplasamentul proiectului, valorificarea materialelor reciclabile), mediul va fi afectat.

In situaţia in care apele uzate generate in cadrul organizării de şantier nu vor fi epurate corespunzător, ci vor fi deversate direct in emisar, vor produce poluarea apelorrâurilor Bistrița și Siret, generând impact indirect asupra florei şi faunei sălbatice.

Măsurile de reducere a impactului propuse in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată vor fi preluate in avizul de mediu, iar respectarea acestora este obligatorie atât pentru beneficiarul proiectului, cât şi pentru personalul constructorului.

Implementarea măsurilor de reducere a impactului trebuie supervizată de către o firmă / instituţie specializată in domeniul biodiversitate, astfel încât în situaţia apariţiei unor efecte asupra biodiversităţii care nu au fost prevăzute in momentul elaborării studiului de evaluare adecvată să fie adoptate măsuri specifice pentru reducerea impactului asupra biodiversităţii adaptate specificului proiectului şi cauzelor locale.

Tabel 227. Identificarea şi cuantificarea impacturilor

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Alcedo atthis (pescăraș albastru)*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Aythya nyroca* (rață roșie)	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Ardea purpurea* (stârc roșu)	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Chlidonias hybrida* (Chirighiță cu obraz alb)	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent)	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Risc de producere a unor victime accidentale							Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Chlidonias niger (chirighiță neagră)*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Circus aeruginosus* (erete de stuf)	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Circus cyaneus* (erete sur)	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente,	Emisii atmosferice	Îndepărtarea temporară a exemplarelo	-	-	-	Afectarea mărimii populației	*Cygnus cygnus (lebăda de iarnă)*	Mărimea populaţiei	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale				Afectarea activității speciei		Tipar de distribuție	este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Egretta alba* (egretă mare) sinonim *Ardea alba*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Egretta garzetta* (egretă mică)	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Himantopus himantopus* (piciorong)	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
	autorutilitare le									
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Ixobrychus minutus (stârc pitic)*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Lanius collurio* (sfrâncioc roșiatic)	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Lanius minor* (sfrâncioc cu frunte neagră)	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Larus minutus* (pescăruș mic)	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent)	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Risc de producere a unor victime accidentale							Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Mergus albellus* (ferestraș mic)	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Nycticorax nycticorax* (stârc de noapte)	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Phalacrocorax pygmaeus* (cormoran mic)	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente,	Emisii atmosferice	Îndepărtarea temporară a exemplarelo	-	-	-	Afectarea mărimii populației	*Pluvialis apricaria* (ploier auriu)	Mărimea populaţiei	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale				Afectarea activității speciei		Tipar de distribuție	este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Philomachus pugnax (bătăuș)*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Recurvirostra avosetta* (ciocântors)	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Sterna hirundo (chiră de baltă)*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
	autorutilitare le									
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Sylvia nisoria (silvie porumbacă)*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Tringa glareola (fluierar de mlaștină)*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Anas acuta*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Anas clypeata*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent)	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Risc de producere a unor victime accidentale							Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtare a temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Anas crecca*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtare a temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Anas penelope*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtare a temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Anas platyrhynchos*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente,	Emisii atmosferice	Îndepărtare a temporară a exemplarelo	-	-	-	Afectarea mărimii populației	*Anas querquedula*	Mărimea populaţiei	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale				Afectarea activității speciei		Tipar de distribuție	este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Anas strepera*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Anser albifrons*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Anser anser*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
	autorutilitare le									
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Aythya ferina*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Aythya fuligula*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Aythya marila*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Bucephala clangula*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent)	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Risc de producere a unor victime accidentale							Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Chlidonias leucopterus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Cygnus olor*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Fulica atra*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente,	Emisii atmosferice	Îndepărtarea temporară a exemplarelo	-	-	-	Afectarea mărimii populației	*Gavia adamsii*	Mărimea populaţiei	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale				Afectarea activității speciei		Tipar de distribuție	este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Larus cachinnans*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Larus canus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Larus michahellis*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
	autorutilitare le									
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Larus ridibundus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Mergus merganser*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Phalacrocorax carbo*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei		Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent)	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Risc de producere a unor victime accidentale							Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Podiceps cristatus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Tachybaptus ruficollis*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Charadrius dubius*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente,	Emisii atmosferice	Îndepărtarea temporară a exemplarelo	-	-	-	Afectarea mărimii populației	*Pluvialis squatarola*	Mărimea populaţiei	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale				Afectarea activității speciei		Tipar de distribuție	este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Tringa erythropus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Tringa ochropus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Vanellus vanellus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
	autorutilitare le									
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Tringa totanus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Acrocephalus agricola*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Acrocephalus arundinaceus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Acrocephalus palustris*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent)	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Risc de producere a unor victime accidentale							Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtare a temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Acrocephalus schoenobaenus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtare a temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Acrocephalus scirpaceus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtare a temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Ardea cinerea*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente,	Emisii atmosferice	Îndepărtare a temporară a exemplarelo	-	-	-	Afectarea mărimii populației	*Gallinula chloropus*	Mărimea populaţiei	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale				Afectarea activității speciei		Tipar de distribuție	este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Locustella luscinoides*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	Motacilla flava	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Panurus biarmicus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
	autorutilitare le									
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Rallus aquaticus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Remiz pendulinus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Aegithalos caudatus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Alauda arvensis*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent)	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Risc de producere a unor victime accidentale							Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtare a temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Carduelis carduelis*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtare a temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Cyanistes caeruleus sinonim Parus caeruleus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtare a temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Columba palumbus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente,	Emisii atmosferice	Îndepărtare a temporară a exemplarelo	-	-	-	Afectarea mărimii populației	*Corvus corone cornix*	Mărimea populaţiei	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale				Afectarea activității speciei		Tipar de distribuție	este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Corvus frugilegus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Cuculus canorus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Delichon urbicum*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
	autorutilitare le									
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Emberia citrinella*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Falco tinnunculus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Falco subbuteo*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Fringilla coelebs*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent)	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Risc de producere a unor victime accidentale							Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Galerida cristata*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Hirundo rustica*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Lanius excubitor*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente,	Emisii atmosferice	Îndepărtarea temporară a exemplarelo	-	-	-	Afectarea mărimii populației	*Linaria cannabina (sinonim*	Mărimea populaţiei	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale				Afectarea activității speciei	*Carduelis cannabina)*	Tipar de distribuție	este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Luscinia luscinia*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Merops apiaster*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Miliaria calandra*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
	autorutilitare le									
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Motacilla alba*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Oenanthe oenanthe*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Passer montanus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Phasianus colchicus*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent)	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Risc de producere a unor victime accidentale							Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtare a temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Pica pica*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtare a temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Saxicola rubetra*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtare a temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Streptopelia turtur*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente,	Emisii atmosferice	Îndepărtare a temporară a exemplarelo	-	-	-	Afectarea mărimii populației	*Sturnus vulgaris*	Mărimea populaţiei	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale				Afectarea activității speciei		Tipar de distribuție	este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Sylvia borin*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Sylvia communis*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și	Îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Sylvia curruca*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
	autorutilitare le									
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Turdus philomelos*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / 3 ani (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației Afectarea activității speciei	*Upupa epops*	Mărimea populaţiei Tipar de distribuție	Nesemnificativ: <1 ex / an (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent) Scăderi nesemnificative (îndepărtarea exemplarelor cu 50 – 100 m de fronturile de lucru)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitare le	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD Risc de producere a unor victime accidentale	-	-	-	Afectarea mărimii populației	*Lutra lutra*	Mărimea populației	Nesemnificativ (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent)	Estimare
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție	Emisii atmosferice Creșterea nivelului de zgomot Iluminat artificial	Îndepărtare a temporară a exemplarelo r care pot ajunge accidental în zona IITD	-	-	-	Afectarea mărimii populației	*Emys orbicularis*	Mărimea populației	Nesemnificativ (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut, aproape inexistent)	Estimare

Intervenţie	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt şi lung	Specia	Parametrul afectat / ținta afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Risc de coliziune a faunei cu utilajele și autorutilitarele	Risc de producere a unor victime accidentale								
lucrări de terasamente, manevrarea materialelor de construcție Deplasarea și funcționarea utilajelor Transportul și manevrarea deșeurilor	Manevrarea maselor de pământ ce pot conține semințe sau fragmente de plante invazive	Răspândirea speciilor invazive	-	-	-	Alterarea habitatului	92A0 Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* şi *Populus alba*	Compoziţia stratului ierbos (specii edificatoare)	<1 specie / 500 m2 (pot fi afectate câteva exemplare, fără dispariția vreunei specii)	Estimare
								Abundenţa specii invazive şi potenţial invazive	<1% / ha	Estimare
								Abundenţa ecotipurilor necorespunzătoare, specii din afara arealului	<1% / ha	Estimare

Impactul prognozat asupra siturilor Natura 2000 este nesemnificativ, de magnitudine mică deoarece nu vor fi ocupate permanent sau temporar suprafeţe din teritoriile ariilor naturale protejate,iar intensitatea impactului este scăzută, constând în generare de zgomote pe termen limitat şi de nivel scăzut, emisii de pulberi sedimentabile şi ocuparea temporară / permanentă a unor suprafeţe de teren în vecinătatea ariilor naturale protejate. In timpul realizării lucrărilor de construcţie se vor produce emisii de pulberi sedimentabile şi de gaze de eşapament de la utilajele care realizează lucrările de construcţie şi de la autoutilitarele care transportă materialele de construcţie. Emisiile vor avea intensităţi medii şi se vor manifesta pe o durată limitată. Transportul materialelor de construcție nu va conduce la intensificarea traficului pe drumurile existente.

Conform informațiilor prezentate în capitolul 1.10.3. Emisii în aer, pe baza studiului de dispersie al noxelor provenite din activitatea desfășurata la IITD Letea Veche cumulat cu efectul depozitului conform de deșeuri Bacău și autostrada A7, elaborat de Ember Albert, ing. chimist, expert atestat pe domeniul gestionarea calității aerului (EGCA), nu vor exista depășiri ale valorilor maxime admise pentru indicatorii CO, NOx, NO_2 și TOC. Pe baza tabelului 40 (prezentat în capitolul 1.10.3.1), impactul indicatorilor studiați asupra mediului înconjurător are un efect de creștere a poluanților pe amplasamentul IITD și în imediata vecinătate a amplasamentului, **dar fără afectarea zonei protejate NATURA 2000.** O singură posibilă depășire la valoare limita admisa de pe amplasament este la TSP concentrații medii

de 1 ora. In rest toate valorile limita sunt respectate. Numărul de depășiri de valori limită la indicatorul TSP este de 10 cazuri (ore) din 8760 de ore dintr-un an, pe baza căruia se poate afirma ca depășirile de CMA sunt extrem de rare, de 0,1% și apar in exclusivitate pe amplasament fără a trece de limita amplasamentului si fără afectarea zonei protejate NATURA 2000 sau a zonelor rezidențiale.

Intensitatea scăzută a impactului este determinată şi de amplasarea organizării de șantier în afara ariilor naturale protejate.

La finalizarea lucrărilor de construcţie, impactul se va diminua considerabil până la dispariţie, cu excepţia ocupării permanente a unor suprafeţe de teren și a unor emisii de sunete (impact rezidual), dar nici această formă de impact nu este semnificativă având în vedere că suprafeţele ocupate reprezintă un procent foarte mic din suprafaţa totală analizată și că sunt situate integral în afara ariilor naturale protejate, iar sunetele vor fi resimțite în special în imediata vecinătate a amplasamentului IITD.

Transportul deșeurilor in perioada de exploatare a IITD 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 IITD. Nu există riscul ca iluminatul artificial din amplasamentul IITD (atât in perioada organizării de șantier, cât și în perioada funcționării IITD) să atragă speciile pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSCI0351 Culmea Cucuieți și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești deoarece la nivelul acestor situri nu se regăsesc specii cu activitate nocturnă care ar putea fi atrase de surse de lumină (precum lilieci, specii răpitoare de păsări). Mai mult, sursele de lumină au fost concepute pentru a reduce gradul de atractivitate pentru speciile nocturne (insecte, lilieci, păsări), astfel este eliminat riscul de coliziune al acestor specii. Corpul de iluminat va fi de tip LED cu lumină rece cu raza de lumină direcționată către suprafața aflată sub acesta. Procesele de tratare mecanică se vor desfășura în hala închisa, pentru evitarea împrăștierii deșeurilor, a emisiilor de pulberi și mirosuri dezagreabile. 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. Hala de compostare a digestatului va fi de tip închis, fiind poziționată într-o hală acoperită, prevăzută cu închideri laterale și cu sistem de filtrare a aerului, pentru evitarea răspândirii de mirosuri neplăcute. Pentru tratarea emisiilor de aer și a mirosurilor neplăcute, de la hala de compostare deșeuri biodegradabile sunt utilizate biofiltre. În consecință, nu există riscul ca mirosurile să atragă specii de la nivelul celor trei arii naturale protejate în amplasamentul IITD.

Există un risc minim ca transportul deșeurilor să conducă la răspândirea speciilor invazive, dar acesta este similar cu cel înregistrat în prezent având in vedere că distanța dintre amplasamentul IITD și amplasamentul depozitului conform de deșeuri Bacău este de 40 m. Riscul de afectare a habitatului 92A0 (localizat în nordul sitului, conform datelor din obiectivele specifice de conservare sau la minim 2 km în aval de amplasamentul proiectului) este extrem de mic deoarece nu există o conexiune hidrologică directă intre amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a habitatului din aval, IITD fiind localizată la minim 200 m de albia minoră a râului Bistrița). De asemenea, conform datelor din literatura de specialitate, speciile invazive se răspândesc pe cale anemocără până la 1000 m. ROSCI0351 Culmea Cucuieți este localizat la circa 4.350 m de amplasamentul proiectului, prin urmare nu există riscul afectării habitatelor de la nivelul acestei arii.

In timpul realizării lucrărilor necesare pentru construcția IITD

Realizarea lucrărilor necesare pentru construcția IITD poate produce impact asupra biodiversităţii ca urmare a decopertării covorului vegetal, a săpării fundațiilor, a demolării digului existent, a manevrării materialelor de construcţie şi din cauza zgomotului produs de utilajele folosite.

Deoarece in amplasamentul proiectului nu a fost identificat habitatul 92A0 pentru a cărui protecţie a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu şi nici alte specii de floră de interes conservativ, iar ROSCI0351 Culmea Cucuieți este localizat la circa 4.350 m de amplasamentul proiectului**, impactul asupra florei va fi nesemnificativ. Realizarea proiectului nu va conduce la fragmentarea sau afectarea unor habitate de interes comunitar.** Proiectul va fi realizat integral în afara ariilor naturale protejate.

Spaţiile prevăzute in proiect a fi ocupate permanent / temporar de lucrări vor fi strict delimitate in teren, iar cele afectate temporar vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor cu solul fertil decopertat iniţial. După incheierea lucrărilor, nu vor exista suprafeţe construite in afara celor prevăzute prin proiect.

Amplasamentul proiectului este ocupat dezone cu vegetaţie spontană (87.2 Ruderal communities), in care nu există specii protejate de floră.



Figura 197. Aspecte ale vegetației existente în zona IITD

De asemenea, **impactul asupra faunei va fi nesemnificativ** şi se va manifesta in general prin îndepărtarea temporară a exemplarelor care folosesc ocazional amplasamentul proiectului pentru hrănire ca urmare a nivelului

zgomotelor şi a vibraţiilor şi a prezenţei lucrătorilor şi a utiajelor. Zgomotul generat de execuția lucrărilor de construcție se va resimți și in zona marginală a siturilor Natura 2000, dar fără a avea impact semnificativ asupra speciilor de faună deoarece volumul lucrărilor este foarte redus. Conform informațiilor din capitolul 1.10.4. Emisii de zgomot și vibrații, la maxim 125 m de amplasamentul proiectului, nivelul zgomotelor va fi sub 55 dB(A), fără a lua în calcul diminuarea nivelului zgomotului datorită utilizării panourilor fonoabsorbante. Conform literaturii de specialitate, s-a luat in calcul că nivelurile de peste 50 dB(A) pe o perioadă lungă de timp pot afecta speciile de faună (în special păsările). Deoarece suprafaţa ocupată de proiect reprezintă un procent foarte mic din suprafaţa analizată, astfel incât nu se va reduce semnificativ arealul folosit accidental pentru hrănire, iar in vecinătatea amplasamentului există habitate similare care pot fi folosite pentru hrănire, impactul nu va fi semnificativ. Amplasamentul proiectului nu reprezintă areal de reproducere pentru speciile observate. După finalizarea lucrărilor de construcţie, zonele din vecinătatea amplasamentului proiectului vor fi repopulate in mod natural.

Majoritatea cercetărilor au relevant faptul că zgomotul poate afecta fiziologia, comportamentul, comunicarea și distribuția animalelor, iar dacă devine un stres cronic prin manifestarea pe termen lung, nivelul zgomotului poate afecta succesul reproductiv sau supraviețuirea pe termen lung.

Kunc HP și Schmidt R. (2019) au efectuat o analiză controlată privind efectele zgomotului asupra a peste 100 specii, inclusiv amfibieni, artropode, păsări, pești, mamifere, moluște și reptile. Aceștia s-au axat pe studii experimentale pentru a evalua impactul zgomotelor asupra animalelor. Au extras rezultatul a peste 487 experimente din 108 studii experimentale asupra 109 specii. Dimensiunile efectului au fost calculate din variabilele de răspuns care se întind de la gene la ecosisteme. Mai exact, Kunc HP și Schmidt R au testat dacă zgomotul antropic provoacă răspunsuri semnificative la nivelul grupurilor taxonomice, cât și dacă în cadrul aceluiași grup taxonomic variază răspunsurile.

Tabel 228. Efectul zgomotului antropic asupra speciilor de faună. (a) Efectul zgomotului asupra grupurilor taxonomice. (b) Efectul zgomotului asupra speciilor dintr-un grup taxonomic

	number of						CI			Heterogeneity I^2 (%)						
	ES	studies	species	estimate	s.e.	z	lower	upper	p	ES	study	phylogeny/species	total	Q	d.f.	p
(a)																
overall	464	102	101	0.57	0.15	3.72	0.27	0.88	<0.001	45.37	22.31	3.37	71.05	1658.6	462	<0.001
taxonomic group				0.04	0.04	0.99	−0.04	0.12	0.32					0.98	1	0.32
(b)																
amphibians	86	13	21	0.58	0.13	4.44	0.33	0.84	<0.001	7.91	38.65	12.22	58.79	225.51	85	<0.001
arthropods	74	13	11	0.89	0.15	5.89	0.60	1.19	<0.001	63.99	0	13.42	77.41	311.94	73	<0.001
birds	149	36	38	0.53	0.08	6.78	0.37	0.68	<0.001	41.32	19.25	0	60.57	460.57	148	<0.001
fish	94	25	26	0.79	0.14	5.64	0.51	1.06	<0.001	13.64	66.40	0	80.05	265.49	93	<0.001
mammals	50	14	7	1.79	0.40	4.43	1.00	2.58	<0.001	57.69	31.83	3.22	92.74	291.51	49	<0.001
molluscs	30	6	5	0.84	0.24	3.56	0.38	1.30	<0.001	69.98	0	12.07	82.05	137.62	29	<0.001

Notă: Estimări și intervale de încredere (IC) de 95% calculate dintr- o meta-analiză controlată filogenetic. Toate mărimile efectului (ES) sunt derivate din studii experimentale de expunere la zgomot. Notă: Pentru modelul general din cele 108 studii, speciile din șase studii au trebuit să fie excluse, deoarece nu au existat informatii filogenetice. Pentru analizele grupurilor taxonomice individuale, suma studiilor este 107, deoarece reptilele nu au fost analizate separat, deoarece mărimile efectului au fost obținute dintr-un singur studio.

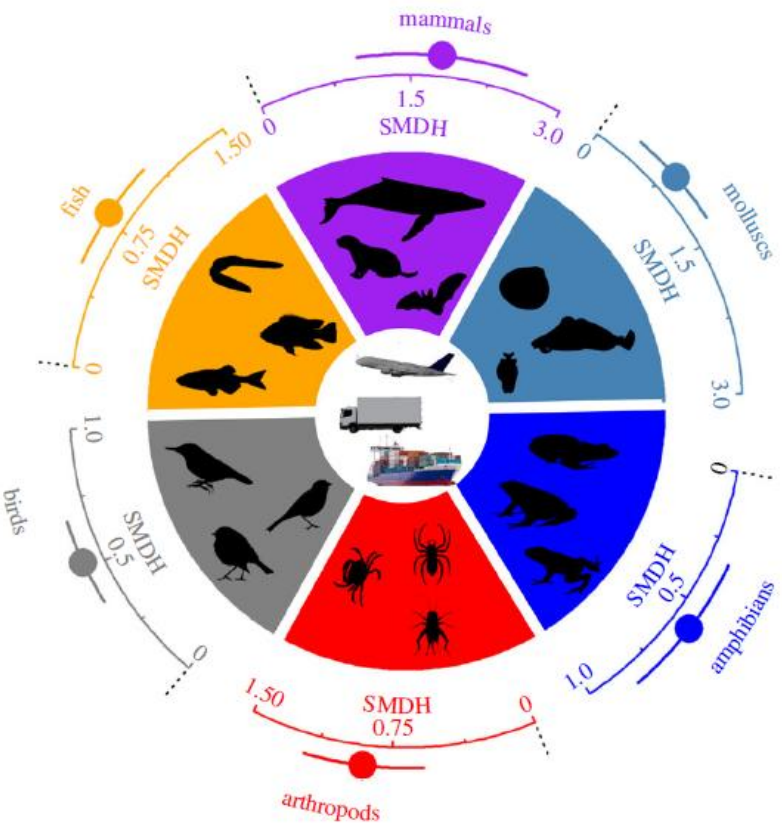


Figura 198. Efectele zgomotului antropic asupra grupurilor taxonomice. Sunt prezentate diferențele medii standardizate (SMDH) și intervalele de încredere (IC) de 95% din modele cu efecte aleatorii. Linia întreruptă la zero indică nici un efect al zgomotului antropic

S-a demonstrat că scăderile densității speciilor de păsări de pădure și păsuni au loc la praguri de zgomot cuprinse între 45 și, respectiv, 48 dB; în timp ce cele mai sensibile specii de păduri și păsuni au prezentat scăderi între 35 și, respectiv, 43 dB. Păsările cântătoare sunt sensibile la niveluri de sunet foarte scăzute, echivalente cu cele dintr-o sală de lectură de bibliotecă (~30 dBA)1 (Foreman și Alexander 1998, citați de Meghan C. Sadlowski).

Bayne şi colab. (2008) au descoperit că zonele din apropierea instalațiilor de energie care nu produceau un nivel ridicat de zgomot aveau o densitate totală a speciilor de passeriforme de 1,5 ori mai mare decât zonele din apropierea instalațiilor energetice producătoare de zgomot. Quinn și colab. (2006) au descoperit că zgomotul crește percepția riscului de părdare la cinteze ceea ce duce la o vigilență crescută și la scăderea activităților de hrănire, comportament c ear putea duce în timp la o condiție fizică redusă.

Zonele de reproducere din cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești sunt situate la cel puțin 820 m aval de amplasamentul proiectului (conform figurii 201), astfel încât nivelul zgomotului generat de execuția și funcționarea IITD nu va genera efecte la nivelul acestor zone.

Impactul realizării lucrărilor necesare pentru construcția IITD se va manifesta numai temporar, perioada de execuţie a lucrărilor are o durată limitată şi pentru diminuarea / eliminarea impactului asupra mediului au fost impuse măsuri stricte de protecţie a mediului (prezentate in cadrul capitolului 8 al studiului de evaluare adecvată).

Cea mai mare parte a efectelor asupra biodiversităţii sunt temporare şi reversibile, manifestându-se doar in perioada executării lucrărilor de construcţie. La finalizarea lucrărilor, mediul va reveni la starea iniţială,

cu excepţia suprafeţelor ocupate permanent de noua infrastructură (impact rezidual) și a nivelului zgomotelor. Doarece noile suprafeţe care vor fi ocupate permanent nu sunt amplasate in cadrul unor arii naturale protejate, iar sunetele vor fi resimțite în special în imediata vecinătate a amplasamentului IITD, impactul rezidual este nesemnificativ. Riscul de coliziune a exemplarelor de faună cu utilajele de construcție și cu autoutilitarele care transportă materialele de construcție este extrem de scăzut, dar a fost luat in calcul aplicând principiul precauției. La estimarea riscului de coliziune s-a ținut cont de experiența colectivului de elaborare a studiului de evaluare adecvată în realizarea de studii de mediu, inclusiv a rapoartelor de monitorizare a biodiversității, de datele prezentate în rapoartele de monitorizare a unor proiecte de o anvergură și complexitate mult mai mare (de tipul autostrăzilor) realizate pe teritoriul județului Bacău, cât și de faptul că in perioada realizării studiilor de teren pentru elaborarea studiului de evaluare adecvată nu au fost observate animale moarte sau rănite pe drumurile de acces la depozitul conform de deșeuri Bacău, iar numărul curselor pentru transportul deșeurilor către IITD va fi similar cu cel inregistrat în prezent pentru transportul deșeurilor către depozitul conform de deșeuri Bacău (perioadă în care nu au fost identificate exemplare de faună rănite sau ucise).

Impactul direct al implementării proiectului constă in afectarea definitivă sau temporară a unor suprafeţede teren prin efectuarea lucrărilor de decopertare, respectiv recopertare, îndepărtarea temporară a exemplarelor care pot ajunge accidental în zona IITD și risc de producere a unor victime accidentale. Va fi ocupată permanent o suprafaţă de 40.600 m^2, dar aceasta este amplasată in afara ariilor naturale protejate. La nivelul acestei suprafețe nu se regăsesc habitate protejate. La nivelul acestor suprafeţe nu au fost identificate exemplare protejate de floră. De asemenea, nu au fost identificate speciile pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți, iar dintre speciile pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești au fost observate numai o parte in zona amplasamentului IITD, dar speciile de avifaună au mobilitate mare şi se vor deplasa in habitatele similare din vecinătate, astfel încât impactul direct al construcției și exploatării IITD va fi nesemnificativ.

Impactul direct reprezentat de ocuparea unor suprafețe se va manifesta numai in amplasamentul proiectului, nu va fi afectat habitatul pentru a cărui protecţie a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu deoarece strict pe amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia nu există habitatul 92A0. Habitatul 92A0 a fost identificat la aproximativ 2.000 m aval de amplasamentul proiectului, iar între amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a habitatului nu există conexiune hidrologică directă, lucrăriile vor fi realizate la minim 200 m de albia minoră a râului Bistrița. ROSCI0351 Culmea Cucuieți este localizat la circa 4.350 m de amplasamentul proiectului, prin urmare nu există riscul afectării habitatelor de la nivelul acestei arii.

Impactul indirect asupra biodiversităţii se va manifesta in special prin deranjarea temporară a speciilor de faună care folosesc ocazional amplasamentul pentru hrănire (afectarea tiparului de distribuție), deranjare ca urmare a nivelului zgomotelor şi vibraţiilor. Deoarece amplasamentul nu este folosit ca areal de reproducere, impactul nu va fi semnificativ. Asupra arealelor de reproducere existente in vecinătatea amplasamentului nu va fi inregistrată nicio formă de impact (datorită distanței mari până la aceste zone).

Impactul indirect asupra speciilor de faună se înregistrează in special in perioada de realizare a lucrărilor de construcţii (a căror durată maximă este de 36 luni). Speciile de faună deranjate de nivelul zgomotului şi al vibraţiilor din

amplasamentul fronturilor de lucru se vor deplasa in habitatele similare din vecinătatea amplasamentului proiectului (in zone in care nu se lucrează), astfel incât nu va fi înregistrat un impact semnificativ asupra biodiversităţii.

Nivelul zgomotelor şi vibraţiilor poate avea un impact indirect şi temporar asupra nevertebratelor identificate in zona analizată, dar şi această formă de impact se manifestă punctual la nivelul fiecărui front de lucru şi numai in perioada realizării lucrărilor de construcţie (a căror durată maximă este de 36 luni) şi este reversibil, astfel incât nu va conduce la destabilizarea populaţiilor de nevertebrate identificate in amplasamentul proiectului sau in vecinătatea acestuia.

Nivelul zgomotelor înregistrate in mediul acvatic in perioada realizării lucrărilor de construcţie nu va fi mult superior celui inregistrat in prezent şi nu va avea impact semnificativ asupra speciilor acvatice având în vedere că distanța dintre amplasamentul IITD și albia minora a râului Bistrița este de 200 m, că in această zonă există o zonă compactă de stuf, iar volumul lucrărilor este foarte mic.

Impactul indirect asupra biodiversităţii se mai poate produce şi ca urmare a:

- emisiilor de poluanţi generate de deplasarea maşinilor grele care transportă materialele de construcţie in cadrul fronturilor de lucru şi deşeurile in afara amplasamentului proiectului;
- emisiilor de poluanţi generate de activitatea utilajelor de construcţie in cadrul fronturilor de lucru (buldozere, încărcătoare, compactoare, repartizoare etc);
- emisiilor de poluanţi generate de manevrarea materialelor de construcţie şi autilajelor in cadrul organizării de şantier (încărcarea / descărcarea materialelor de construcţie, alimentarea cu carburant a utilajelor);

Principalii poluanţi prezenţi în aer în cadrul zonelor de lucru (şantier, căi de acces, organizările de şantier) sunt particulele de praf. In cantităţi mult mai mici pot fi prezenţi şi compuşi precum: NO_x, SO_2 şi CO.

Deoarece aceste particule se pot depune pe limbul foliar, pot conduce in timp la scăderea productivităţii biologice şi pot afecta procesele fiziologice ale plantelor (fotosinteza şi respiraţia).

Deoarece pentru realizarea lucrărilor necesare pentru realizarea IITD vor fi utilizate echipamente şi tehnologii moderne, nivelul emisiilor va fi foarte redus, confom informațiilor prezentate in capitolul 1.10.3 Emisii în aer, care prezintă atât nivelul emisiilor inregistrat în prezent la cele două stații de monitorizare a calității aerului existente în zona IITD, cât și emisiile estimate a fi generate de implementarea proiectului. Pe baza studiului de dispersie al noxelor provenite din activitatea desfășurata la IITD Letea Veche cumulat cu efectul depozitului conform de deșeuri Bacău și autostrada A7, elaborat de Ember Albert, ing. chimist, expert atestat pe domeniul gestionarea calității aerului (EGCA), nu vor exista depășiri ale valorilor maxime admise pentru indicatorii CO, NOx, NO_2 și TOC. Pe baza tabelului 40 (prezentat în capitolul 1.10.3.1), impactul indicatorilor studiați asupra mediului înconjurător are un efect de creștere a poluanților pe amplasamentul IITD și în imediata vecinătate a amplasamentului, **dar fără afectarea zonei protejate NATURA 2000.** O singură posibilă depășire la valoare limita admisa de pe amplasament este la TSP concentrații medii de 1 ora. In rest toate valorile limita sunt respectate. Numărul de depășiri de valori limită la indicatorul TSP este de 10 cazuri (ore) din 8760 de ore dintr-un an, pe baza căruia se poate afirma ca depășirile de CMA sunt extrem de rare, de 0,1% și apar in exclusivitate pe amplasament fără a trece de limita amplasamentului si fără afectarea zonei protejate NATURA 2000 sau a zonelor rezidențiale. În concluzie, nu va fi afectată semnificativ vegetaţia din zona analizată. De asemenea, datorită concentraţiei scăzute a poluanţilor nu va fi înregistrat un impact semnificativ asupra exemplarelor de faună identificate in amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia.

Deoarece acest tip de poluare se va manifesta numai o perioadă limitată de timp, **impactul negativ asupra biodiversităţiieste limitat.**

Impactul imediat (pe termen scurt) se manifestă numai in timpul realizării lucrărilor de construcţie, prin afectarea in cadrul zonelor ce implică decopertări şi recopertări şi prin depuneri de praf (pulberi sedimentabile) pe aparatul foliar al plantelor. Această formă de impact va inceta la finalizarea lucrărilor de construcţie (după refacerea terenurilor afectate temporar de lucrări). In primele două sezoane de vegetaţie după finalizarea lucrărilor, suprafeţele afectate temporar de lucrări se vor reface in mod natural, astfel încât impactul rezidual asupra biodiversităţii se va limita la ocuparea permanentă a unor suprafeţe de teren, dar având in vedere că aceasta reprezintă un procent foarte mic din zona analizată și ca vor fi in afara ariilor naturale protejate, impactul rezidual este redus.

Construcția și exploatarea IITD nu va avea un **impact pe termen mediu şi lung** asupra mediului (cu excepţia ocupării permanente a unor suprafeţe de teren).

Atât in perioada de realizare a lucrărilor de construcţie, cât şi in perioada de exploatare a IITD nu vor exista **efecte secundare negative semnificative.**

Efectele temporare asupra ecosistemelor terestre se manifestă prin ocuparea temporară a unor suprafeţe de teren (decopertarea şi recopertarea lor pentru realizarea organizării de şantier, a terasamentelor și a fundațiilor) şi prin îndepărtarea temporară a speciilor de faună ce utilizează amplasamentul pentru hrănire, către zonele invecinate pe perioada desfăşurării lucrărilor de construcţie, dar numai cu 50 – 100 m de fronturile de lucru, fără afectarea tiparului de distribuție la nivelul întregii arii. Deoarece spaţiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor de construcţie, iar exemplarele de faună vor reveni in zonele din vecinătatea amplasamentului proiectului, efectele temporare nu sunt semnificative.

Efectul temporar asupra corpurilor de apă

Realizarea lucrărilor necesare pentru construcția IITD nu va avea impact direct asupra corpurilor de apă deoarece lucrările vor fi realizate la minim 200 m de albia minoră a râului Bistrița, vor fi folosite utilaje şi tehnologii moderne de lucru. In perioada realizării lucrărilor de construcţie nu se va modifica regimul de curgere al râurilor, adâncimea şi turbiditatea apei în cazul execuției normale a lucrărilor (se poate produce creșterea turbidității apelor doar în cazul manevrării necorespunzătoare a materialelor de construcție), concentraţia oxigenului dizolvat. În cadrul proiectului 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. Zona de dig ce va fi demolată este situată la aproximativ 200 m de albia minoră a râului Bistrița, astfel că demolarea digului nu va conduce la creșterea turbidității apelor râului Bistrița sau la afectarea calității apelor.

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



Figura 199. Baltă existentă în aval de amplasamentul IITD

Materialele de construcţie şi deşeurile vor fi depozitate in spaţii special amenajate in cadrul organizării de şantier, la distanţă de albiile minore ale râurilor Bistrița și Siret astfel încât să nu existe pericolul pătrunderii lor in apă.

Impactul indirect asupra ecosistemului acvatic

Impactul indirect asupra mediului acvatic se poate manifesta prin:

- producerea unei poluări accidentale şi locale a apelor şi a sedimentelor cu hidrocarburi sau alte substanţe toxice;
- pătrunderea deşeurilor in corpurile de apă de suprafaţă.

Calitatea apelor este direct dependentă de anumiţi parametri fizico – chimici. Fluctuaţiile acestor parametri influenţează direct organismele acvatice. Pătrunderea in mediul acvatic a unor substanţe toxice poate avea efect indirect asupra organismelor acvatice. Dar deoarece vor fi adoptate tehnici moderne de construcţie, iar deşeurile vor fi depozitate in spaţii special amenajate, in cadrul organizării de şantier, la distanţă mare de corpurile de apă de suprafaţă, construcția și exploatarea IITD **nu va avea impact asupra corpurilor de apă de suprafaţă şi a speciilor acvatice care le populează.**

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

Impactul permanent asupra biodiversităţii constă in ocuparea permanentă a unor suprafeţe, dar deoarece aceste suprafeţe nu sunt incluse in arii protejate şi nu sunt ocupate de habitate sau de specii protejate, **impactul asupra biodiversităţii nu este semnificativ.**

Deoarece construcția și exploatarea IITD nu presupune afectarea semnificativă a factorilor de mediu, iar in zona analizată se desfăşoară și alte tipuri de activităţi, precum cele agricole, managementul deșeurilor (în cadrul

depozitului conform de deșeuri Bacău), transport (pe varianta de ocolire Bacău), **impactul sinergic asupra biodiversităţii va fi redus** dacă se vor adopta măsurile de reducere a impactului prevăzute în cadrul acestui studiu de evaluare adecvată.

In timpul realizării lucrărilor de construcţie, **efectul zgomotului asupra biodiversităţii** se rezumă la efectul asupra faunei. Zgomotul este generat in principal de funcţionarea utilajelor necesare realizării lucrărilor de construcţie, darşi a celorlalte activităţi din cadrul lucrărilor de construcţie.

In cadrul fronturilor de lucru nivelul zomotului poate atinge 117 dB in cazul folosirii excavatoarelor, dar la aproximativ 100 m de aceste fronturi de lucru, nivelul zgomotului atinge valori de 45 dB. In conformitate cu SR 10009/2017, valorile maxim admise ale nivelul de zgomot sunt: 65 dB(A) la limita incintei şi 50 dB(A) la limita receptorilor protejaţi. Astfel incât emisiile de zgomot nu vor afecta suprafeţele din vecinătatea amplasamentului. Vor fi folosite panouri fonoabsorbante pentru realizarea lucrărilor din vecinătatea ariilor naturale protejate.

Prezenţa utilajelor şi a personalului constructorului şi nivelul crescut al zgomotului determină îndepărtarea temporară a exemplarelor de faunăcare utilizau ocazional amplasamentul proiectului pentru hrănire. Aceste exemplare se vor deplasa in habitatele similare din vecinătatea amplasamentului, in zone in care nu se lucrează, astfel incât nu va fi inregistrat un impact semnificativ asupra biodiversităţii.

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

O altă sursă de zgomot este reprezentată de transportul materialelor de constructii. De asemenea, transportul materialelor, alături de lucrările de decopertare / recopertare pot constitui surse de poluare cu praf a aerului atmosferic. Prezenţa pulberilor sedimentabile in aerul atmosferic poate avea efecte asupra speciilor de faună care folosesc ocazional amplasamentul pentru hrănire şi a speciilor de floră din amplasamentul lucrărilor şi din vecinătatea drumurilor de exploatare. Impactul se va manifesta numai in perioada realizării lucrărilor de construcţie (a căror durată maximă este de 36 luni), dar impactul se va manifesta numai la nivelul amplasamentului şi in vecinătatea drumurilor de exploatare / de acces in amplasamentul lucrărilor.

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

Conform modelării nivelului de zgomot (prezentate în capitolul 1.10.4. Emisii de zgomot și vibrații), s-a constatat ca majoritatea poluarii fonice va fi produsa **in perioada de constructie,** iar in perioada de functionare zgomotul va fi minim. Tinand cont de datele obtinute se evidentiaza faptul ca activitatile si utilajele generatoare de zgomot nu vor produce un impact semnificativ asupra speciilor si habitatelor de interes conservativ din regiune.

Este relevant de subliniat ca estimarea prezentata reprezinta o situatie teoretica extrema, in care toate echipamentele implicate in faza de constructie ar functiona simultan si in acelasi punct, generand un nivel maxim de 115 dBA . De asemene este de retinut faptul ca estimarea este efectuata la 1 m distanta de utilaj/utilaje. In practica, un astfel de scenariu este foarte putin probabil, utilajele functionand etapizat si in zone diferite ale amplasamentului, ceea ce conduce la o diminuare suplimentara a nivelurilor de zgomot reale in arealele evaluate.

In teorie, in cazul dezafectarii proiectului, nivelurile sonore estimate vor fi similare celor inregistrate in faza de constructie, intrucat se vor utiliza echipamente de acelasi tip.

Pe durata etapei de operare, nivelul de zgomot se va reduce considerabil, fiind generat exclusiv de traficul utilajelor de transport si a instalatiilor de pe amplasament, cu un caracter intermitent si dispersat, fara a produce un impact sonor constant asupra mediului inconjurator. In urma analizei zgomotului din etapa de operare a rezultat ca in conditii de functionare normala la limita amplasamentului (50 m fata de sursa de zgomot) nivelul nu va depasi 60 dB.

Deoarece depunerile de praf de pe aparatul foliar al plantelor vor fi îndepărtate după prima ploaie, transportul materialelor de construcţie şi lucrările de decopertare / recopertare nu vor avea impact semnificativ asupra biodiversităţii, praful degajat nu va produce perturbări ale proceselor fiziologice şi biochimice ale plantelor din zonele cu vegetaţie spontană din vecinătatea amplasamentului. In amplasamentul proiectului și în vecinătatea acestuia nu a fost identificat habitatul pentru a cărui protecție a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu. ROSCI0351 Culmea Cucuieți este localizat la circa 4.350 m de amplasamentul proiectului, prin urmare nu există riscul afectării habitatelor de la nivelul acestei arii.

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

Transportul materialelor de construcţie nu va contribui la creşterea semnificativă a traficului pe drumurile existente in vecinătatea amplasamentului proiectului, astfel încât **efectele asupra speciilor de floră din vecinătatea drumurilor existente sunt nesemnificative,similare situaţiei actuale.**

Impactul rezidual asupra biodiversităţii constă in ocuparea definitivă a unor suprafeţe de teren. Suprafaţa totală ocupată permanent este de 40.600 m^2. Aceasta este amplasată integral în afara ariilor naturale protejate.

Deoarece realizarea proiectului implică ocuparea unor suprafeţe 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 biodiversităţii va fi redus.**

In timpul exploatării IITD

Exploatarea IITD nu va genera un impact semnificativ asupra biodiversităţii. In această perioadă, impactul poate fi generat de lucrările de mentenanţă sau de producerea unor avarii / funcţionarea necorespunzătoare a instalației.

Exploatarea IITD nu va contribui la modificarea comportamentului speciilor de faună observate in amplasament deoarece zona este antropizată, in vecinătate există depozitul conform de deșeuri Bacău și varianta de ocolire Bacău (parte din autostrada A7). De asemenea, există drumuri de exploatare. Amplasamentul IITD este folosit ocazional ca areal de hrănire pentru speciile identificate. Nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări pentru a căror protecţie a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

Transportul deșeurilor in perioada de exploatare a IITD 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 IITD.

În cazul instalației de tratare mecanică a deșeurilor (IITD – TM) și a instalației de tratare biologică cu digestie anaerobă (IITD – DA) rezultă emisii reduse de poluanți atmosferici în faza de tratare mecanică și de la arderea biogazului obținut pentru transformarea în energie. Procesele de tratare mecanică se vor desfășura în hale închise pentru evitarea împrăștierii deșeurilor, a emisiilor de pulberi și a mirosurilor neplăcute. De asemenea, procesele de tratare biologică vor

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

Pe baza studiului de dispersie al noxelor provenite din activitatea desfășurata la IITD Letea Veche cumulat cu efectul depozitului conform de deșeuri Bacău și autostrada A7, elaborat de Ember Albert, ing. chimist, expert atestat pe domeniul gestionarea calității aerului (EGCA), nu vor exista depășiri ale valorilor maxime admise pentru indicatorii NH_3, CO, H_2S, PM_{10}, NOx, NO_2 și TOC, iar în cazul indicatorilor CH_4 și NMCH nu este reglementată valoarea maximă admisibilă. Conform tabelului 158 (prezentat în capitolul 1.10.3.2), impactul indicatorilor studiați asupra mediului înconjurător are un efect de creștere a poluanților pe amplasament și în imediata vecinătate a amplasamentului, dar fără afectarea zonei protejate NATURA 2000. O singura posibila depășire la valoare limita admisa de pe amplasament este la TSP concentrații medii de 1 ora. In rest toate valorile limita sunt respectate.

In figura 138 din capitolul 1.10.3.2. este reprezentata numărul ore când valoarea pulberilor TSP modelate depășesc valoarea de 380 µg/m^3.

Cele mai multe depășiri de valori limită la indicatorul TSP este de 16 cazuri (ore) din 8760 de ore dintr-un an, pe baza căruia se poate afirma ca **depășirile de CMA sunt extrem de rare**, de 0,2% și apar in exclusivitate amplasamente fără a trece de limita amplasamentelor si fara afectarea zonei protejate NATURA 2000 si a zonelor rezidențiale.

Ca și concluzie generala a studiului de dispersie, poluarea rezultată din activitățile desfășurate in zona IITD au un efect local. Pe parcursul unui an, foarte rar pot fi depășiri de CMA TSP (concentrații medii de 1 ora). Aceste depășiri de CMA sunt pe teritoriul amplasamentului. Odată cu creșterea distanței de la amplasament se constată o scădere radicala a nivelului de poluare. În zonele rezidențiale si cele protejate nivelul poluării provenite de pe amplasamentele cumulate cu efectul autostrăzii A7 studiate sunt acceptabile.

Zgomotul produs de activităție de pe amplasamentul IITD nu va depăși limitele admisibile ale nivelului de zgomot impuse prin SR 10009-2017, respectiv 65 dB.

Conform informațiilor din capitolul 1.10.4. Emisii de zgomot și vibrații, în cazul ariilor Natura 2000, având în vedere că limita acestora se află la o distanță minimă de aproximativ 15 m față de amplasament, influența acustică este mai pronunțată în sectorul situat în imediata vecinătate a proiectului, după care nivelurile se reduc progresiv către interiorul ariei protejate. Din acest motiv, rezultatele modelării au fost analizate și prin raportare la limitele ariilor naturale protejate, pentru evidențierea extinderii spațiale a diferitelor clase de nivel acustic.

În cadrul modelării a fost adoptată o abordare conservativă, nefiind introduse toate elementele care pot determina o atenuare suplimentară a zgomotului în condiții reale. Astfel, nu a fost luat în considerare efectul de ecranare și atenuare acustică produs de panourile fonoabsorbante prevăzute prin proiect. Aceste elemente reprezintă măsuri suplimentare de reducere a propagării zgomotului către exteriorul amplasamentului și, în special, în direcția ariilor Natura 2000 aflate în imediata vecinătate.

Cu titlu estimativ, panourile fonoabsorbante, în condițiile unei amplasări corespunzătoare între sursele de zgomot și receptor, pot determina o reducere de ordinul a 5–10 dB(A). Eficiența efectivă a acestor măsuri depinde de caracteristicile constructive, înălțimea și continuitatea panourilor, poziția relativă a sursei și receptorului, precum și de lățimea, densitatea și structura vegetației. Valorile menționate au caracter orientativ și nu reprezintă rezultate calculate în cadrul modelării realizate în ArcGIS Pro.

Prin urmare, nivelurile de zgomot reprezentate cartografic trebuie interpretate ca fiind aferente unui scenariu conservativ. După implementarea panourilor fonoabsorbante încă din faza de executie, este de așteptat ca nivelurile efectiv percepute la nivelul receptorilor, inclusiv în direcția ariilor Natura 2000, să fie mai reduse decât cele reprezentate în modelare.

Realizarea perdelei vegetale din jurul IITD 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 IITD.

Integritatea ariilor naturale de interes comunitar ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți nu va fi afectată nici in timpul realizării lucrărilor de construcţie şi nici in timpul exploatării IITD, ca urmare aimplementării măsurilor de reducere / eliminare a efectelor asupra biodiversităţii, propuse in cadrul studiului.

De asemenea, deoarece amplasamentul IITD va fi monitorizat in perioada realizării lucrărilor de construcţie şi in primii doi ani de la darea in exploatare, in situaţia apariţiei unor efecte negative asupra mediului care nu au putut fi prevăzute in momentul realizării studiului de evaluare adecvată, vor fi adoptate măsuri pentru a elimina aceste efecte negative.

Realizarea lucrărilor necesare pentru IITD nu va avea impact semnificativ asupra mediului, deoarece:

- in amplasamentul IITD nu au fost identificate habitate de interes comunitar sau specii protejate de floră;
- amplasamentul IITD este folosit ocazional ca areal de hrănire sau pasaj de către speciile de faună identificate. Nu au fost observate cuiburi ale acestor specii in amplasamentul IITD;
- reducerea arealului folosit ocazional pentru hrănire nu va fi semnificativă, iar in vecinătatea amplasamentului IITD există habitate similare, in care speciile de faună se pot deplasa in timpul realizării lucrărilor de construcţie;
- construcția şi exploatarea IITD nu va conduce la modificări semnificative in comportamentul faunei identificate in amplasament, zona fiind antropizată şi în prezent;
- construcția şi exploatarea IITD nu va constitui o barieră in calea migraţiei păsărilor, deoarece inălţimea zborului in timpul migraţiei este mult superioară celei la care se vor realiza lucrările de construcţie şi activităţile din perioada de exploatare.

Mai jos va fi prezentat detaliat impactul asupra fiecărei arii naturale protejate.

7.1.1. Evaluarea impactului potenţial asupra ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Realizarea lucrărilor propuse pentru realizarea IITD și exploatarea acesteia nu va avea impact semnificativ asupra integrităţii sitului de importanţă comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu sau a speciilor de floră şi faună pentru a căror protecţie 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, la minim 15 m.

In amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii protejate de floră sau habitate de interes conservativ. In amplasamentul lucrărilor şi in vecinatatea acestuia nu au fost observate exemplare din speciile de faună pentru a căror protecţie a fost desemnat situl de importanţă comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Amplasamentul lucrărilor nu reprezintă loc de reproducere pentru speciile de faună pentru a căror protecţie a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu, astfel încât impactul asupra biodiversităţii nu va fi semnificativ.

Evaluarea impactului generat in faza de proiectare

Principalele măsuri pentru asigurarea protecţiei ariilor naturale protejate se iau încă din faza de proiectare, prin alegerea locaţiei proiectului / proiectului şi a organizării de şantier. Amplasamentul IITD a fost ales în afara ariilor naturale protejate, în zone in care nu există specii de interes conservativ. Organizarea de şantier va fi realizată în cadrul amplasamentului IITD, în afara ariilor naturale protejate şi a altor zone sensibile (zone rezidenţiale, malurile râurilor, etc).

La alegerea locaţiei organizării de şantier au fost folosite următoarele criterii:

- amplasarea in afara ariilor naturale protejate şi a zonelor rezidenţiale;
- amplasarea la distanţă mare de albiile cursurilor de apă;
- să nu fie necesare defrişări sau ocuparea unor terenuri cu valoare conservativă;
- să nu implice devierea unor reţele aeriene sau subterane;

Evaluarea impactului generat in faza de construcţie

Fazele tehnologice pentru realizarea lucrărilor sunt pe scurt următoarele:

- amplasarea organizării de şantier;
- realizarea conexiunii la rețeaua electrică existentă în afara ariilor naturale protejate;
- decopertarea zonelor în care vor fi executate lucrările;
- excavarea solului şi a materialului nefertil până la adâncimea recomandată in proiectul tehnic;
- depozitarea pe categorii a materialului fertil şi 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 spaţiilor afectate temporar de lucrări;
- amenajarea spațiilor verzi și realizarea plantației forestiere.

Fazele tehnologice şi tehnologiile de construcţie folosite sunt descrise pe larg in cadrul capitolului 1, subcapitolul 1.15.

In cadrul acestui capitol va fi evaluat impactul realizării lucrărilor asupra biodiversităţii, asupra speciilor şi habitatului pentru a căror protecţie a fost desemnat situl de importanţă comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu.

Evaluarea impactului asupra habitatelor

Pentru identificarea şi evaluarea impactului trebuie cuantificate intensitatea şi extinderea activităţii generatoare de impact, cât şi tipul impactului care se produce în habitatul respectiv.

Impactul asupra habitatelor, respectiv impactul asupra valorilor şi functiilor acestora se poate încadra in patru categorii:

- distrugerea habitatului;

- fragmentarea habitatului;
- simplificarea habitatului;
- degradarea habitatului.

Realizarea lucrarilor prevăzute pentru realizarea IITD şi exploatarea acestei instalații nu va conduce la distrugerea, afectarea sau simplificarea habitatelor deoarece strict in amplasamentul lucrărilor nu există habitatele pentru a căror protecţie a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu. Lucrările vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate. Habitatele protejate existente la nivelul sitului (la peste 2.000 m de amplasamentul lucrărilor) nu vor fi afectate semnificativ de realizarea lucrărilor. Având în vedere că habitatul 92A0 a fost identificat în amonte de zona în care va fi realizat IITD, la minim 14.160 m (conform informațiilor furnizate de obiectivele specifice de conservare ale ROSCI0434 Siretul Mijlociu, habitatul se regăsește în nordul sitului) sau la minim 2 km aval de amplasamentul proiectului (conform informațiilor din studiile ce au stat la baza elaborării planului de management), riscul de afectare a acestui habitat din cauza pătrunderii speciilor invazive este extrem de scăzut. Cu toate că speciile invazive se pot răspândi ușor atât pe cale anemocoră (până la 1000 m), cât și hidrocoră (până la 3000 m), deoarece între amplasamentul IITD și zonele de distribuție a habitatului există atât terenuri agricole, cât și zone locuite care vor acționa ca o barieră, riscul apariției speciilor invazive la nivelul habitatului este extrem de scăzut. Deoarece proiectul nu prevede intervenții la nivelul acestui habitat (ocuparea unor suprafețe și/sau defrișări), nu există riscul afectării dominanței speciilor edificatoare de arbori, ci poate fi modificată nesemnificativ compoziţia stratului ierbos (specii edificatoare) sau abundenţa specii invazive şi potenţial invazive, dar numai temporar (în perioada realizării lucrărilor de construcție) și numai în zonele marginale ale habitatului, astfel încât impactul a fost cuantificat ca nesemnificativ.

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, in ampriza străzilor și a drumurilor existente (conform informațiilor prezentate în capitolul 1), in 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.

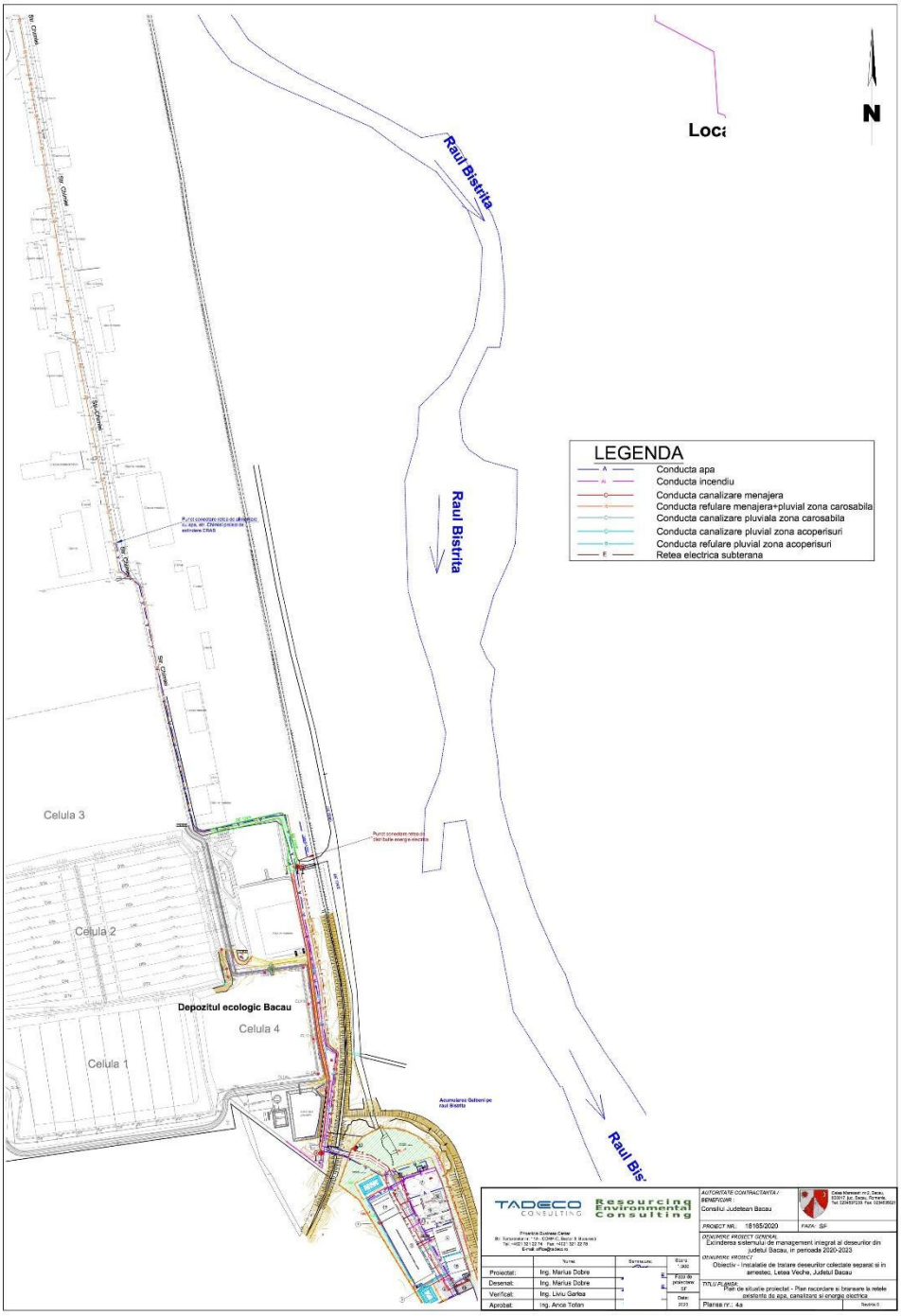


Figura 200. Branșare la apa, canal și energie electrică a obiectivului IITD

Toate suprafeţele afectate temporar de lucrări vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor şi vor fi aduse la starea iniţială.

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 asociaţi ca factori stresanţi:

- lucrările de decopertări / recopertări;
- contaminarea cu substanţe toxice;
- poluarea fonică.

Lucrările de decopertări vor fi limitate la minimul necesar şi vor fi făcute numai înaintea începerii lucrărilor astfel încât să fie redus impactul asupra mediului. In amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii de floră de interes

conservativ. Toate spaţiile afectate temporar de lucrări vor fi recopertate cu solul fertil excavat iniţial şi va fi monitorizată refacerea acestor suprafeţe, astfel încât lucrările de decopertări – recopertări nu vor avea impact semnificativ asupra biodiversităţii.

Realizarea lucrărilor de construcție a IITD nu va contribui la poluarea terenurilor din amplasamentul instalației deoarece vor fi folosite tehnici de construcţie şi echipamente moderne, astfel încât emisiile de substanţe poluante să fie reduse / eliminate. Organizarea de şantier va fi realizată în amplasamentul IITD, în afara ariilor naturale protejate şi la distanţă de malul cursurilor de apă (la minim 200 m de albia minoră a râului Bistrița). Materialele de construcţie şi deşeurile vor fi depozitate in spaţii special amenajate în cadrul organizării de şantier.

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 îndepartate de pe amplasament. Evacuarea debitelor pluviale se va face specific in 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 in freatic, unul in 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 = 60l/s anterior evacuării în stația de pompare comună cu menajerul. Apele provenite de pe zona carosabilă după trecerea prin separatorul de hidrocarburi sunt deversare in bazine subterane tampon cu rol de atenuare a debitelor. Volumul bazinelor este de circa V = 250 m^3.

Carburanţii şi substanţele periculoase vor fi depozitate in spaţii special amenajate in scopul evitării poluării zonelor adiacente. Alimentarea cu carburant a utilajelor se va face numai in amplasamentul organizării de şantier, astfel încât terenurile din amplasamentul IITD şi cele din vecinătatea acestora să nu fie poluate.

Realizarea lucrărilor de construcție a IITD va contribui la creşterea nivelului zgomotului in amplasamentul analizat, dar acesta nu va avea impact semnificativ asupra biodiversităţii. 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 in prezent, fără afectarea biodiversităţii. Pentru diminuarea impactului zgomotelor generate de construcții vor fi folosite panouri fonoabsorbante pe latura de est a amplasamentului.

Conform datelor din literatura de specialitate, factorii stresanţi şi procesele enumerate anterior pot avea următoarele efecte asupra habitatelor:

- mortalitate directă a speciilor native;
- stres fiziologic şi diminuarea funcţiei reproductive;
- modificarea comportamentului şi a activităţilor normale;
- modificarea interacţiunii între specii şi invazia speciilor alohtone.

Realizarea lucrărilor de construcție a IITD nu va contribui la mortalitatea directă a speciilor native deoarece exemplarele speciilor de faună pentru a căror protecţie a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu nu au fost observate in amplasamentul IITD, iar prezența acestora este foarte improbabilă având în vedere că habitatele existente în amplasamentul IITD (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 in zona amplasamentului IITD se vor deplasa in habitatele similare din vecinătatea amplasamentului lucrărilor, ca urmare a nivelului zgomotului şi a prezenţei muncitorilor şi a utilajelor, astfel încât se poate produce numai mortalitatea accidentală a exemplarelor de faună prezente în cadrul fronturilor de lucru. In perioada de exploatare a IITD nu va exista risc de coliziune deoarece amplasamentul va fi imprejmuit, iar in zona IITD există un dig de protecție care va acționa ca o barieră in calea deplasării speciilor.

Realizarea lucrărilor la IITD nu va genera stres fiziologic exemplarelor de faună identificate în zona amplasamentului IITD deoarece acestea se vor deplasa in habitatele similare din vecinătatea zonei analizate. In amplasamentul IITD (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 IITD 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 ruderale şi segetale, impactul asupra biodiversităţii nu va fi semnificativ. Pulberile sedimentabile depuse pe aparatul foliar vor fi îndepărtate după primele ploi.

Realizarea lucrărilor la IITD nu va contribui la diminuarea funcţiei reproductive deoarece amplasamentul lucrărilor şi 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 IITD 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 IITD nu va contribui la modificarea comportamentului şi a activităţilor normale ale speciilor de faună identificate in zona amplasamentului IITD deoarece exemplarele de faună identificate in zona analizată se pot deplasa in habitatele similare din vecinătatea amplasamentului IITD, dar fără a afecta tiparul de distribuție la nivelul ariei (ci numai îndepărtarea cu 50 – 100 m de fronturile de lucru). Deoarece suprafaţa ocupată de lucrări reprezintă un procent foarte mic din zona analizată și este situată integral în afara ariilor naturale protejate, impactul

asupra biodiversităţii nu va fi semnificativ. Se va modifica numai densitatea relativă a speciilor in zona analizată, dar realizarea lucrărilor la IITD nu va contribui la diminuarea efectivului populaţional al speciilor identificate in amplasamentul proiectului sau a celor pentru a căror protecţie a fost desemnat situl de importanţă comunitară Siretul Mijlociu.

Realizarea lucrărilor la IITD şi exploatarea acestei instalații nu va contribui la modificarea interacţiunii între specii şi invazia speciilor alohtone deoarece nu vor fi introduse specii alohtone. Platformele din amplasamentul IITD vor fi betonate, iar deplasarea autoutilitarelor care transportă deșeuri se va face numai pe drumurile amenajate. Transportul deșeurilor in perioada de exploatare a IITD 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 IITD.

Speciile de faună se vor deplasa in habitatele similare din vecinătate. Toate spaţiile afectate temporar de lucrări vor fi refăcute cu solul fertil excavat iniţial 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 utillizarea 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 in amplasamentul proiectului;
- 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 protecţie a fost desemnat situl de importanţă 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 in comportamentul şi activităţile normale ale speciilor de faună, perturbarea speciilor prezente în zona amplasamentului IITD nu va fi semnificativă.

Nu vor fi înregistrate pierderi de habitat de la nivelul ariei naturale protejate deoarece lucrările vor fi realizate in 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 IITD (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 IITD nu reprezintă barieră pentru speciile de faună identificate în zona analizată. Cu toate că amplasamentul IITD va fi împrejmuit, acesta nu va contribui la fragmentarea habitatelor.

Ca urmare a nivelului zgomotului, exemplarele de faună identificate in amplasamentul lucrărilor și în vecinătatea acestuia se vor deplasa in habitatele similare din vecinatate, astfel încât nu va creşte rata mortalităţii speciilor de faună in perioada realizării lucrarilor. In perioada de exploatare, datorită montării gardurilor nu va exista risc de coliziune.

Realizarea lucrărilor la IITD nu va afecta populaţiile speciilor întâlnite in amplasamentul lucrărilor şi a celor din vecinătatea amplasamentului, inclusiv a celor pentru a căror protecţie a fost desemnat situl de importanţă comunitară Siretul Mijlociu deoarece:

a. Proiectul nu implică scoaterea unor suprafeţe 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 proiectului şi vor fi redate destinaţiei iniţiale;

b. Nu vor fi afectate speciile pentru a căror protecţie a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu deoarece:

- in amplasamentul proiectului nu au fost observate speciile pentru a căror protecţie a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu;
- speciile observate in amplasamentul lucrărilor şi in vecinătatea acestuia erau in căutarea hranei;
- amplasamentul lucrărilor este o zonă antropizată şi nu reprezintă habitat de reproducere sau de hrănire pentru speciile pentru a căror protecţie a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu astfel încât prezența acestor specii in zona IITD este improbabilă;
- nivelul maxim de zgomot înregistrat la limita ariei, în lipsa adoptării măsurilor de reducere a impactului asupra mediului, va fi de de 55,29 dB(A);
- în cazul variantei de ocolire Bacău și a autostrăzii Bacău Pașcani au fost propuse panouri fonoabsorbante, astfel încât impactul cumulat este nesemnificativ;
- in amplasamentul lucrărilor nu au fost observaţi juvenili sau cuiburi / adăposturi ale speciilor de faună;

c. Nu vor fi afectate semnificativ habitate de interes comunitar deoarece:

- in amplasamentul lucrărilor nu sunt prezente habitate de interes comunitar, lucrările vor fi realizate integral în afara ROSCI0434 Siretul Mijlociu;
- nu va fi redusă suprafața habitatului 92A0 pentru a cărui protecţie a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu deoarece lucrările vor fi realizate integral in afara sitului, într-o zona antropizată;
- lucrările vor fi realizate la minim 2 km de zonele de distribuție a habitatului 92A0, in amonte de acesta, dar între amplasamentul proiectului și zonele de distribuție a habitatului nu există conexiune hidrologică directă (lucrările fiind realizate la minim 200 m de albia minoră a râului Bistrița), astfel încât riscul de pătrundere a speciilor invazive la nivelul habitatului este extrem de mic și nu va conduce la afectarea speciilor edificatoare și caracteristice;

d. Realizarea proiectului nu va conduce la fragmentarea habitatelor deoarece:

- in amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar;
- lucrările vor fi realizate integral în afara ariilor naturale protejate;
- structurile realizate in cadrul proiectului (inclusiv gardul și panourile fonoabsorbante) nu vor impiedica deplasarea indivizilor prezenţi în zona amplasamentului IITD;

e. Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire a speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului sau menţionate in formularul standard al ROSCI0434 Siretul Mijlociu deoarece:

- lucrările vor fi realizate integral în afara ariei protejate;

- in vecinătatea amplasamentului IITD există habitate similare pe care exemplarele de faună observate in zona amplasamentului IITD le pot folosi in perioada realizării lucrărilor de construcție;
- amplasamentul în care va fi realizată IITD (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 reproducere, odihnă şi adăpost, deoarece:

- amplasamentul lucrarilor nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecţie a fost desemnat situl de importanţă comunitară Siretul Mijlociu;
- in amplasamentul lucrărilor nu au fost observate cuiburi sau juvenili ai speciilor de faună identificate in zona amplasamentului proiectului;
- realizarea IITD nu afectează suprafeţe cunoscute ca zone de odihnă şi adăpost, amplasamentul IITD fiind antropizat;

g. Realizarea proiectului nu va conduce la modificări semnificative in densitatea populaţiilor (nr. indivizi / suprafaţă), deoarece:

- realizarea lucrărilor la IITD nu va contribui la reducerea efectivului populaţional al speciilor identificate în zona amplasamentului IITD;
- exemplarele observate in zona amplasamentului IITD se vor deplasa in habitatele similare din vecinătate, astfel încât nu se va modifica decât temporar densitatea relativă;
- realizarea lucrărilor la IITD nu va contribui la creşterea ratei mortalităţii speciilor de faună, se poate produce doar rănirea accidentală a exemplarelor prezente la nivelul fronturilor de lucru, riscul de coliziune fiind similar cu cel înregistrat în prezent în cazul transportului deșeurilor la depozitul ecologic Bacău;

h. Zgomotul produs nu va contribui la afectarea semnificativă a speciilor de faună identificate in zona amplasamentului IITD deoarece:

- exemplarele observate in zona amplasamentului IITD se vor deplasa in habitatele similare din vecinătatea amplasamentului ca urmare a nivelului zgomotului şi a prezenţei utilajelor şi a muncitorilor;
- după finalizarea lucrărilor, nivelul zgomotului din amplasamentul analizat va fi mai mic decât limitele impuse prin SR 10009-2017 Acustică urbană;
- nivelurile de zgomot estimate la limita siturilor Natura 2000 (pentru cei trei receptori Natura 2000 selectați în modelarea de zgomot) vor fi de 55,29 dB(A) la R1, 54,91 dB(A) la R2 și 55,20 dB(A) la R3. Aceste valori reprezintă nivelurile maxime rezultate în condițiile ipotezelor conservative adoptate pentru scenariul fără măsuri de reducere;

i. Nu vor fi deviate rutele de migraţie deoarece:

- înălţimea zborului din timpul migrației este mult superioară înălţimii până la care se manifestă impactul realizarii lucrărilor la IITD (până la 4 m in cazul aerului);
- locaţia IITD nu reprezintă loc de popas sau de reproducere pentru specii de păsări migratoare;

j. Efectele indirecte asupra populaţiilor de faună din cadrul amplasamentului sau din vecinatatea acestuia sunt nesemnificative deoarece:

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

Ţinând cont de toate aspectele prezentate in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată, **impactul negativ al realizării lucrărilor la IITD asupra mediului este nesemnificativ, temporar şi reversibil, cu excepţia ocupării permanente a unor suprafeţede lucrări, dar şi în cazul acestora, deoarece nu sunt ocupate de habitate de interes conservativ şi 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 proiectului asupra obiectivelor specifice de conservare stabilite de Agenția Națională pentru Arii 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 nesemnificativ asupra parametrului mărimea populației pentru *Lutra lutra*. Ca urmare a implementării măsurilor propuse, acest risc se reduce considerabil, în consecință realizarea IITD nu va afecta obiectivele de conservare ale ROSCI0434 Siretul Mijlociu și integritatea acestei arii naturale protejate.

7.1.2. Evaluarea impactului potenţial asupra ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești

Realizarea lucrărilor propuse la IITD nu va avea impact semnificativ asupra integrităţii ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești sau a speciilor de păsări pentru a căror protecţie a fost desemnată această arie naturală protejată deoarece nu vor fi realizate niciun fel de lucrări in cadrul sitului (inclusiv in cazul rețelelor de alimentare cu apă, cu energie electrică și a rețelei de canalizare).

Distanţa minimă între amplasamentul proiectului şi limita ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești este de 15 m.

In amplasamentul lucrărilor şi in vecinatatea acestuia au fost observate numai o parte din speciile de păsări pentru a căror protecţie 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 IITD 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. In 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 protecţie a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, astfel încât impactul asupra biodiversităţii nu va fi semnificativ. Conform informațiilor din studiile de teren ce au stat la baza elaborării planului de management, zonele de reproducere din cadrul arei sunt localizate la minim 820 m aval de amplasamentul proiectului, iar zonele de pasaj și iernat la minim 850 m aval de amplasamentul proiectului (figura 201).

Conform informațiilor prezentate în capitolul 1.10.4. Emisii de zgomot și vibrații, în situația în care nu vor fi luate măsuri de reducere a nivelului de zgomot, nivelurile de zgomot estimate la limita siturilor Natura 2000 (pentru cei trei receptori Natura 2000 selectați în modelarea de zgomot) vor fi de 55,29 dB(A) la R1, 54,91 dB(A) la R2 și 55,20 dB(A) la R3. Aceste valori reprezintă nivelurile maxime rezultate în condițiile ipotezelor conservative adoptate pentru scenariul fără măsuri de reducere. Aceste valori nu includ atenuarea suplimentară asociată gardului cu panouri fonoabsorbante și zonei împădurite propuse, astfel încât implementarea măsurilor este de natură să diminueze propagarea zgomotului către receptorii analizați.

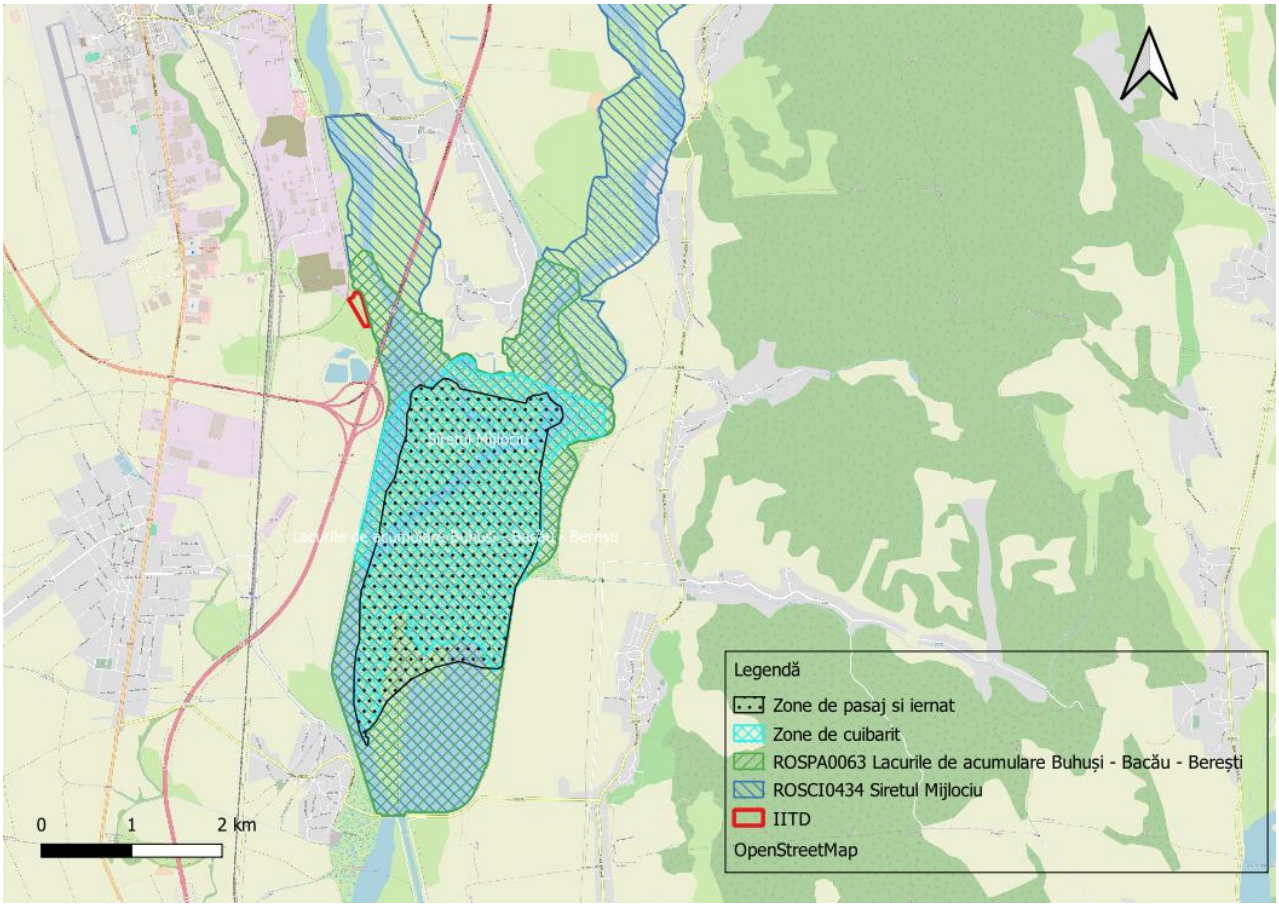


Figura 201. Amplasarea proiectului în raport cu zonele de reproducere din cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești

Conform modelării de zgomot, dintre valorile calculate, nivelul maxim se înregistrează la receptorul R1 (55,29 dB(A)), care a fost reținut ca situație determinantă pentru stabilirea necesarului de atenuare în raport cu valoarea de referință de 50 dB(A). Rezultă astfel o reducere minimă necesară de 5,29 dB la R1, mai mare decât cea necesară la R2 și R3. Pentru scenariul ipotetic cu atenuare totală uniformă de 6 dB, nivelurile rezultate sunt de 49,29 dB(A) la R1, 48,91 dB(A) la R2 și 49,20 dB(A) la R3, toate inferioare valorii de referință de 50 dB(A) (a se vederea figurile 145 și 146 din capitolul 1.10.4. Emisii de zgomot și vibrații. Având în vedere că zonele de reproducere sunt situate la minim 820 m aval de amplasamentul proiectului, nivelul zgomotului se va diminua considerabil și nu va conduce la afectarea ratei de reproducere.

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 scurtă și nu vor conduce la creșterea intensității traficului și implicit la creșterea riscului de coliziune.

Realizarea lucrărilor la IITD nu va afecta starea de conservare a speciilor din ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești (atât starea de conservare existentă, cât și cea propusă prin obiectivele specifice de conservare) datorită faptului că lucrările vor fi realizate în afara sitului, intr-o zonă antropizată, în vecinătatea depozitului conform de deșeuri Bacău și a variantei de ocolire Bacău (parte din autostrada A7).



Figura 202. Exemplare de barză albă (*Ciconia ciconia*) și cioară de semănătură aflate în căutarea hranei în zona depozitului conform de deșeuri

Realizarea lucrărilor la IITD nu va afecta populaţiile speciilor întâlnite in amplasamentul lucrărilor şi a celor din vecinătatea amplasamentului, inclusiv a celor pentru a căror protecţie a fost desemnată aria de protecţie specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești deoarece:

a. Proiectul nu implică scoaterea unor suprafeţe din circuitul agricol din cadrul ariei naturale protejate deoarece:

- lucrările vor fi realizate în afara teritoriului ariei de protecţie specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, la distanţa 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 proiectului şi vor fi redate destinaţiei iniţiale;

b. Nu vor fi afectate semnificativ speciile pentru a căror protecţie a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești deoarece:

- dintre speciile pentru a căror protecţie a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești au fost observate numai o parte în zona amplasamentului IITD şi în zonele din vecinătatea amplasamentului;
- aria de distribuţie a acestor specii este largă, nu este restrânsă numai în zonele din vecinătatea amplasamentului IITD;
- speciile observate in amplasamentul lucrărilor şi in vecinătatea acestuia erau in căutarea hranei;
- amplasamentul lucrărilor nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile pentru a căror protecţie a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, zonele de reproducere fiind localizate la minim 820 m aval de amplasamentul proiectului;
- nivelul maxim de zgomot înregistrat la limita ariei, în lipsa adoptării măsurilor de reducere a impactului asupra mediului va fi de de 55,29 dB(A), dar se va diminua considerabil până la limita zonelor de reproducere;
- în cazul variantei de ocolire Bacău și a autostrăzii Bacău Pașcani au fost propuse panouri fonoabsorbante, astfel încât impactul cumulat este nesemnificativ;
- suprafața ocupată de IITD 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 in zona IITD). In cazul speciilor asociate cu habitatele acvatice nu vor exista pierderi de habitat nici în afara sitului;
- realizarea lucrărilor și operarea IITD nu va conduce la creșterea riscului de coliziune, riscul fiind similar cu cel înregistrat în prezent în cazul transportului deșeurilor la depozitul ecologic Bacău (dar aplicând principiul precauției a fost luat în calcul și acest risc extrem de mic);
- in amplasamentul lucrărilor nu au fost observaţi juvenili sau cuiburi ale speciilor de păsări;

c. Nu vor fi afectate habitate de interes comunitar deoarece:

- in 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 proiectului nu va conduce la fragmentarea habitatelor deoarece:

- in amplasamentul lucrărilor nu există habitate de interes comunitar;
- structurile realizate pentru IITD nu vor impiedica deplasarea indivizilor prezenţi la nivelul amplasamentului;

e. Nu se va pierde sau degrada habitatul de hrănire a speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului sau menţionate in formularul standard al ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești deoarece:

- lucrările vor fi realizate in afara teritoriilor ariei de protecţie specială avifaunistică, iar amplasamentul lucrărilor nu reprezintă areal de hrănire pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecţie 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 IITD reprezintă un procent foarte mic din suprafața comunei Letea Veche, nu va fi înregistrat impact semnificativ. In cazul speciilor asociate habitatelor acvatice (majoritatea speciilor de la nivelul ROSPA0063) nu vor exista pierderi de habitat nici în afara ariei;
- in vecinătatea amplasamentului IITD există habitate similare pe care exemplarele de păsări observate in zona amplasamentului IITD le pot folosi in perioada realizării lucrărilor de construcție;

f. Nu vor fi afectate zonele de reproducere, odihnă şi adăpost, deoarece:

- amplasamentul lucrarilor nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecţie a fost desemnată aria de protecţie specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, zonele de reproducere fiind localizate la minim 820 m aval de amplasamentul proiectului;
- in amplasamentul lucrărilor nu au fost observate cuiburi sau juvenili ai speciilor de păsări identificate in amplasamentul proiectului;
- realizarea IITD nu afectează suprafeţe cunoscute ca zone de odihnă şi adăpost, iar zonele de pasaj și iernat sunt localizate la minim 850 m aval de amplasamentul proiectului;

g. Realizarea IITD nu va conduce la modificări semnificative in densitatea populaţiilor (nr. indivizi / suprafaţă), deoarece:

- realizarea lucrărilor de construcție a IITD nu va contribui la reducerea efectivului populaţional al speciilor identificate in zona amplasamentului IITD sau a celor pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești;
- exemplarele observate in zona amplasamentului IITD se vor deplasa in 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 IITD nu va contribui la creşterea ratei mortalităţii 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, fiind similar cu cel înregistrat în prezent în cazul transportului deșeurilor la depozitul ecologic Bacău, dar a fost luat în calcul aplicând principiul precauției);

h. Zgomotul produs nu va contribui la afectarea semnificativă a speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului deoarece:

- exemplarele observate in zona amplasamentului IITD se vor deplasa in habitatele similare din vecinătatea amplasamentului ca urmare a nivelului zgomotului şi a prezenţei utilajelor şi a muncitorilor;
- nivelurile de zgomot estimate la limita siturilor Natura 2000 (pentru cei trei receptori Natura 2000 selectați în modelarea de zgomot) vor fi de 55,29 dB(A) la R1, 54,91 dB(A) la R2 și 55,20 dB(A) la R3. Aceste valori reprezintă nivelurile maxime rezultate în condițiile ipotezelor conservative adoptate pentru scenariul fără măsuri de reducere;
- pentru realizarea lucrărilor vor fi folosite panouri fonoabsorbante montate pe latura de est a amplasamentului;

- 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 migraţie deoarece:

- înălţimea zborului din timpul migraţiei este mult superioară înălţimii până la care se manifestă impactul realizarii lucrărilor de construcție (până la 4 m in cazul aerului);
- strict locaţia IITD nu reprezintă loc de popas sau de reproducere pentru specii de păsări migratoare;

j. Efectele indirecte asupra populaţiilor de faună din cadrul amplasamentului sau din vecinatatea acestuia sunt nesemnificative deoarece:

- exemplarele de faună observate in amplasamentul proiectului se vor deplasa in habitatele similare din vecinătatea proiectului;
- la finalizarea lucrărilor de construcție, nu va mai exista impact indirect asupra faunei identificate in zona amplasamentului IITD.

Ţinând cont de toate aspectele prezentate in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată, **impactul negativ al realizării lucrărilor de construcție a IITD asupra ariei de protecţie specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești este nesemnificativ, temporar şi reversibil.**



Figura 203. Exemplar de presură sură observat pe digul de protecție existent în vecinătatea amplasamentului IITD



Figura 204. Exemplare de berze albe (*Ciconia ciconia*) observate în vecinătatea amplasamentului IITD

In tabelul prezentat în anexe a fost evaluat impactul proiectului 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 proiectului poate afecta mărimea populației speciilor pentru a căror protecție a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești sau a altor specii de păsări observate în zona acestei arii naturale protejate în timpul realizării monitorizărilor conform articolului 12 din Directiva Păsări. Conform tabelului din anexe, execuția lucrărilor de construcție a IITD poate genera un risc de producere a unor victime accidentale, dar acest risc este extrem de scăzut (fiind similar cu cel înregistrat în prezent în cazul transportului deșeurilor la depozitul ecologic Bacău) **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 IITD există un dig de protecție a cărui înălțime este mai mare decât înălțimea autoutilitarelor care transportă materialele de construcție și deșeurile, in consecință nu va fi afectată mărimea populației.

Transportul deșeurilor in perioada de exploatare a IITD nu va duce la intensificarea traficului. Vor fi folosite aceleași rute și același număr de autoutilitare utilizate în prezent pentru transportul deșeurilor la depozitul conform de deșeuri care este localizat la aproximativ 40 m de amplasamentul IITD (detalii despre rutele folosite pentru transportul deșeurilor se regăsesc în capitolul 1).

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), in consecință implementarea proiectului nu va afecta obiectivele de conservare ale ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și integritatea acestei arii naturale protejate.




Figura 205. Digul de protecție existent în vecinătatea IITD

Datorită amplasamentului lucrărilor și măsurilor propuse in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată, nu vor fi afectate obiectivele de conservare ale ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

7.1.3. Evaluarea impactului potenţial asupra ROSCI0351 Culmea Cucuieți

ROSCI0351 Culmea Cucuieți este localizat la circa 4.350 m de amplasamentul proiectului. Conform anexei de evaluare a impactului asupra obiectivelor specifice de conservare, nu va exista nicio formă de impact asupra acestei sit. Nu vor exista pierderi sau alterări de habitate. Nu va fi afectată mărimea populației și nici activitatea speciilor de la nivelul acestei arii. Detalii se regăsesc în anexe.

7.1.4. Evaluarea impactului potenţial asupra speciilor de floră şi faună

Speciile de floră, faună şi habitatele existente in zona amplasamentului IITD au fost prezentate in cadrul subcapitolului 3.2. Prezenţa şi efectivele/suprafeţele acoperite de specii şi habitate de interes comunitar in zona proiectului.

Lucrările vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate, la minim 15 m de limita acestora (inclusiv in 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 in vecinătatea acestora nu afost identificat habitatul 92A0 menționat in formularul standard Natura 2000 al ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ci numai vegetație ruderală și segetală și zone cu stuf. ROSCI0351 Culmea Cucuieți este localizat la circa 4.350 m de amplasamentul proiectului, prin urmare nu există riscul afectării habitatelor de la nivelul acestei arii.








Figura 206. Comunități de stuf (Phragmites australis) în amplasamentul IITD

In zona inclusă in ROSCI0434 Siretul Mijlociu aflată în imediata vecinătate a ROSCI0434 Siretul Mijlociu există o zonă foarte extinsă acoperită cu stuf.



Figura 207. Suprafețe acoperite cu stuf existente în vecinătatea IITD în cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Realizarea lucrărilor propuse pentru IITD va avea un impact temporar asupra speciilor şi habitatelor identificate in zona amplasamentului lucrărilor. Acest impact se va manifesta in special prin:

- deranjarea speciilor de faună care folosesc ocazional amplasamentul pentru hrănire ca urmare a nivelului zgomotului şi a prezenţei muncitorilor şi a utilajelor de construcţie;
- îndepărtarea vegetaţiei terestre pentru realizarea terasamentelor și a fundațiilor;
- lucrări de decopertări / recopertări.

Impactul asupra vegetaţiei se manifestă mai ales prin îndepărtarea vegetaţiei pe suprafeţele ce vor fi ocupate permanent de noile structuri. Deoarece aceste structuri sunt amplasate integral in afara ariilor naturale protejate, iar

strict în amplasamentul lucrărilor și in vecinătatea acestuia nu au fost identificate habitate protejate şi nici specii de floră de interes conservativ, impactul asupra florei terestre nu este semnificativ. In amplasamentul lucrărilor au fost identificate in special specii ruderale şi segetale (ce pot fi încadrate în habitatul Ruderal communities. De asemenea, nu au fost identificate plante menţionate in Cartea Roşie a plantelor vasculare din România.

Realizarea lucrărilor nu va avea impact semnificativ asupra habitatelor existente în vecinătatea amplasamentului IITD.

Realizarea lucrărilor la IITD poate avea impact asupra vegetaţiei din vecinătatea amplasamentului lucrărilor prin emisii de poluanţi atmosferici. Principalii poluanţi prezenţi in aer in vecinătatea zonelor de lucru sunt particulele de praf. In perioada realizării lucrărilor de construcţie, alături de particule de praf, aerul poate fi impurificat şi cu NOx, SO_2,CO, dar in cantităţi mult mai mici.

Dacă din punct de vedere chimic poluarea aerului nu este periculoasă pentru vegetatie (datorită timpului redus al prezenţei in atmosferă a acestor substanţe), poluarea cu particule in suspensie poate avea impact asupra vegetaţiei. In zonele cu concentraţii ridicate de particule de materiale in aer, zone ce nu depăşesc in general 100 m distanţă faţă de sursă, vegetaţia poate fi afectată prin prezenţa in exces a acestor particule in aer. Ca urmare plantele nu se dezoltă normal, producţiile realizate sunt mai reduse. Însă aceste efecte se manifestă numai până la prima ploaie, după indepărtarea particulelor de pe limbul foliar, procesele fiziologice se vor desfăşura normal, astfel încât nu va exista un impact semnificativ asupra florei şi faunei existente la nivelul amplasamentului şi in vecinătatea acestuia. Conform studiului de dispersie al noxelor provenite din activitatea desfășurata la IITD Letea Veche cumulat cu efectul depozitului conform de deșeuri Bacău și autostrada A7 elaborat de Ember Albert, ing. chimist, expert atestat pe domeniul gestionarea calității aerului (EGCA), nu vor exista depășiri ale valorilor maxime admisibile in cazul indicatorilor CO, NOx, NO_2 si TOC. O singura posibila depășire la valoare limita admisa de pe amplasament este la TSP concentrații medii de 1 ora. In rest toate valorile limita sunt respectate.

Conform concluziilor studiului de dispersie pentru perioada execuției lucrărilor, pe baza tabelului de mai sus (nr. Tabel 229. Concentrațiile maxime sesizate pe perioada execuției proiectului in cadrul studiului de evaluare adecvată), impactul indicatorilor studiați asupra mediului înconjurător are un efect de creștere a poluanților pe amplasament și în imediata vecinătate a amplasamentului, dar fără afectarea zonei protejate NATURA 2000. O singura posibila depășire la valoare limita admisa de pe amplasament este la TSP concentrații medii de 1 ora. In rest toate valorile limita sunt respectate.

Numărul de depășiri de valori limită la indicatorul TSP este de 10 cazuri (ore) din 8760 de ore dintr-un an, pe baza căruia se poate afirma ca **depășirile de CMA sunt extrem de rare**, de 0,1% și apar in exclusivitate pe amplasament **fără a trece de limita amplasamentului si fără afectarea zonei protejate NATURA 2000** sau a zonelor rezidențiale.

Conform concluziilor studiului de dispersie pentru perioada de operare, pe baza tabelelor de mai sus (Tabel 158. Concentrațiile maxime sesizate și Tabel 159. Pulberi sedimentabile din cadrul studiului de evaluare adecvată) impactul indicatorilor studiați asupra mediului înconjurător are un efect de creștere a poluanților pe amplasament și în imediata vecinătate a amplasamentului, dar fără afectarea zonei protejate NATURA 2000. O singura posibila depășire la valoare limita admisa de pe amplasament este la TSP concentrații medii de 1 ora. In rest toate valorile limita sunt respectate.

Cele mai multe depășiri de valori limită la indicatorul TSP este de 16 cazuri (ore) din 8760 de ore dintr-un an, pe baza căruia se poate afirma ca **depășirile de CMA sunt extrem de rare**, de 0,2% și apar in exclusivitate amplasamente fără a trece de limita amplasamentelor si fara afectarea zonei protejate NATURA 2000 si a zonelor rezidențiale.

Ca și concluzie generala pentru indicatorii chimici: poluarea rezultată din activitățile desfășurate pe cele 2 amplasamente au un efect local. Pe parcursul unui an, foarte rar pot fi depășiri de CMA TSP (concentrații medii de 1 ora) Aceste depășiri de CMA sunt pe teritoriul amplasamentului. Odată cu creșterea distanței de la amplasament se constată o scădere radicala a nivelului de poluare. În zonele rezidențiale si cele protejate nivelul poluării provenite de pe amplasamentele cumulate cu efectul autostrăzii A7 studiate sunt acceptabile.

Impactul lucrărilor propuse este temporar şi reversibil, se manifestă mai ales in zonele in care se lucrează. La finalizarea lucrărilor, mediul va reveni la starea iniţială, cu excepţia suprafeţelor ocupate permanent de IITD. **Realizarea lucrărilor nu va conduce la modificarea compoziţiei biocenozei sau la scăderea efectivului populaţionalal speciilor de faună** identificate in amplasamentul lucrărilor şi in vecinătatea acestuia.

Impactul asupra speciilor de reptile şi amfibieni

Strict în amplasamentul lucrărilor nu au fost observate specii de reptile şi amfibieni deoarece habitatele identificate nu corespund cerințelor ecologice ale acestor specii. Habitatele prezente în jurul zonelor in care se lucrează corespund cerinţelor ecologice ale următoarelor specii de amfibieni şi reptile *Rana temporaria, Pelobates fuscus, Lacerta agilis, Lacerta viridis,* însă populaţiile acestor specii nu sunt restrânse strict în zona investiţiei şi se pot deplasa in habitatele similare din vecinătatea zonelor in care se lucrează. În vecinătatea zonei analizate, in 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 şi amfibieni prezente la nivelul zonei analizate. **Impactul asupra acestor populaţii nu va fi direct, nu va scădea efectivul populaţional**, nu se poate înregistra decât mortalitatea accidentală a indivizilor prezenţi la nivelul fronturilor de lucru. Această formă de impact este foarte improbabilă deoarece amplasamentul IITD 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 şi amfibienii care pot ajunge accidental în zona fronturilor de lucru se vor deplasa in habitatele similare din vecinătatea amplasamentului lucrărilor, ca urmare a nivelului zgomotelor şi vibraţiilor produse de utilajele de construcţie, astfel încât eventualele pierderi de indivizi să fie minime.

In perioada de operare nu există riscul producerii unor victime accidentale deoarece amplasamentul IITD va fi imprejmuit, iar transportul deșeurilor nu va conduce la intensificarea traficului, din contră, va fi diminuată cantitatea de deșeuri ce va fi depozitată.

Transportul deșeurilor in perioada de exploatare a IITD 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 IITD.

Deoarece speciile de amfibieni îşi pot depune ponta inclusiv in ochiurile de apă care apar în perioadele cu precipitaţii bogate, este recomandat ca inainte de începerea lucrărilor amplasamentul IITD să fie verificat de un biolog, iar eventualele ponte şi 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 şanţuri artificiale cu apă unde aceste specii îşi pot depune ponta.

Impactul asupra nevertebratelor

Impactul asupra nevertebratelor este temporar, se manifestă numai in perioada de realizare a lucrărilor propuse, ca urmare a decopertării unor suprafeţe pentru realizarea lucrărilor, a nivelului zgomotelor şi vibraţiilor, a prezenţei utilajelor şi a muncitorilor in cadrul fronturilor de lucru. Deoarece aceste organisme au capacitate mare de înmulţire şi există in număr mare in vecinătatea zonelor in care se lucrează, impactul realizării lucrărilor asupra nevertebratelor va fi nesemnificativ. Nu vor exista modificări semnificative in structura şi dinamica populațiilor de nevertebrate existente in amplasament și în vecinătatea acestuia.

Sursele de lumină sunt concepute pentru a reduce gradul de atractivitate pentru speciile nocturne (insecte, lilieci, păsări), astfel este eliminat riscul de coliziune al acestor specii. Corpul de iluminat va fi de tip LED cu lumină rece cu raza de lumină direcționată către suprafața aflată sub acesta.

Impactul asupra păsărilor

Speciile identificate in amplasamentul lucrărilor şi in vecinătatea acestuia nu vor fi afectate semnificativ de realizarea lucrărilor propuse deoarece acestea au fost observate in pasaj sau in 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 şi vibraţiilor, dar impactul este nesemnificativ, temporar şi reversibil, se manifestă numai in perioada realizării lucrărilor de construcţie.La finalizarea lucrărilor, nivelul zgomotului va fi similar celui din prezent, iar amplasamentul IITD va fi împrejmuit.

Impactul asupra mamiferelor

Reprezentanţii clasei Mammalia pot fi efectaţi temporar de realizarea lucrărilor ca urmare a nivelului zgomotelor şi vibraţiilor şi a prezenţei muncitorilor şi a utilajelor. Această formă de impact se manifestă in perioada de realizare a lucrărilor de construcţie, dar deoarece mamiferele se pot deplasa in habitatele similare din vecinătatea amplasamentului analizat, in care nu se lucrează, nu va scădea efectivul populaţional al acestor specii, ci se va modifica doar densitatea relativă a acestora.

Dinamica populaţiilor mamiferelor nu va fi influenţată in niciun fel de realizarea şi exploatarea IITD.

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 şi vibraţii. Dată fiind perioada limitată de execuţie a lucrărilor, nu vor fi afectate speciile acvatice.

Executarea lucrărilor prevăzute pentru IITD 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 in cursurile râurilor a pământului excavat, a materialelor de construcţie sau a altor substanţe (hidrocarburi);
- pătrunderea deşeurilor in corpurile de apă de suprafaţă;
- deranjarea faunei acvatice ca urmare a nivelului zgomotelor şi vibraţiilor.

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 in calea migraţiei faunei acvatice şi 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. Intre digul de protecție și cursul râului Bistrița există o zonă foarte existinsă de stufăriș (inclusiv în zona variantei de ocolire Bacău - parte din autostrada A7).



Figura 208. Comunități de stuf (*Phragmites australis*) existente în cadrul ROSCI0434 Siretul Mijlociu, in zona variantei de ocolire Bacău

Pătrunderea materialelor de construcţie in albiile minore se poate produce numai accidental şi va conduce la creşterea turbidităţii 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 in perioada lucrărilor) şi **nesemnificativ.**

După finalizarea lucrărilor nu vor exista emisii in apă, turbiditatea apei va fi la un nivel similar celui din prezent, astfel incât **realizarea lucrărilor propuse nu va afecta calitatea acestor ape.**

Deoarece nu vor exista emisii poluante in apă, speciile acvatice care trăiesc in apele râurilor Siret și Bistrița nu vor fi afectate de realizarea lucrărilor propuse la IITD. La finalizarea lucrărilor propuse **nu va exista impact remanent asupra mediului**, cu excepţia suprafeţelor ocupate definitiv.

Deoarece vor fi adoptate tehnici moderne de construcţie şi măsuri de protejare a mediului acvatic care să impiedice pătrunderea poluanţilor in mediul acvatic, iar deşeurile vor fi depozitate in spaţii special amenajate, departe de albiile râurilor Siret și Bistrița, realizarea lucrărilor propuse nu va avea impact asupra râurilor şi implicit nici asupra speciilor acvatice identificate.

Impactul permanent asupra biodiversităţii constă in ocuparea definitivă a unor suprafețe de teren de către IITD. Deoarece strict in zonele in care vor fi realizate lucrările propuse nu au fost identificate habitate protejate sau specii de floră cu valoare conservativă, impactul asupra biodiversităţii nu este semnificativ.

Impactul negativ asupra vecinătăţilor va fi nesemnificativ ca urmare a amplasării şi a specificului proiectului, care va fi realizat in afara ariilor naturale protejate şi care implică lucrări cu efecte **la nivelul amplasamentului**. In schimb, impactul pozitiv asupra vecinătăţilor va fi semnificativ pozitiv prin colectarea corespunzătoare a deșeurilor și diminuarea cantităților depozitate.

In timpul realizării lucrărilor propuse **efectul zgomotului asupra biodiversităţii** se rezumă la efectul asupra faunei. Astfel, zgomotul se manifestă in principal datorită funcţionării utilajelor necesare realizării lucrărilor de construcţie, dar şi a celorlalte activităţi din cadrul lucrărilor de construcţie.

Conform specificaţiilor din fişele tehnice ale utilajelor, în cadrul fronturilor de lucru nivelul zgomotului poate atinge 117 dB in cazul folosirii excavatoarelor, dar la aproximativ 100 m de aceste fronturi de lucru, nivelul zgomotului atinge valori de 45 dB. In conformitate cu SR 10009/2017, valorile maxim admise ale nivelul de zgomot sunt: 65 dB(A) la limita incintei şi 50 dB(A) la limita receptorilor protejaţi.

Zgomotul produs şi prezenţa elementelor noi in cadrul zonelor de lucru determină îndepărtarea temporară a exemplarelor de faună, in vecinătatea amplasamentului unde sunt prezente condiţii similare de habitat. Nivelul zgomotului şi al vibraţiilor nu va schimba comportamentul speciilor prezente in zona amplasamentului IITD sau modul lor de viaţă, deoarece acestea se vor deplasa in habitatele similare invecinate.

Conform informațiilor din capitolul 1.10.4. Emisii de zgomot și vibrații, s-a constatat ca majoritatea poluarii fonice va fi produsa **in perioada de constructie** iar in perioada de functionare zgomotul va fi minim. Tinand cont de datele obtinute se evidentiaza faptul ca activitatile si utilajele generatoare de zgomot nu vor produce un impact semnificativ asupra speciilor si habitatelor de interes conservativ din regiune.

Este relevant de subliniat ca estimarea prezentata reprezinta o situatie teoretica extrema, in care toate echipamentele implicate in faza de constructie ar functiona simultan si in acelasi punct, generand un nivel maxim de 115 dBA . De asemene este de retinut faptul ca estimarea este efectuata la 1 m distanta de utilaj/utilaje. In practica, un astfel de scenariu este foarte putin probabil, utilajele functionand etapizat si in zone diferite ale amplasamentului, ceea ce conduce la o diminuare suplimentara a nivelurilor de zgomot reale in arealele evaluate.

In teorie, in cazul dezafectarii proiectului, nivelurile sonore estimate vor fi similare celor inregistrate in faza de constructie, intrucat se vor utiliza echipamente de acelasi tip.

Pe durata etapei de operare, nivelul de zgomot se va reduce considerabil, fiind generat exclusiv de traficul utilajelor de transport si a instalatiilor de pe amplasament, cu un caracter intermitent si dispersat, fara a produce un impact

sonor constant asupra mediului inconjurator. In urma analizei zgomotului din etapa de operare a rezultat ca in conditii de functionare normala la limita amplasamentului (50 m fata de sursa de zgomot) nivelul nu va depasi 60 dB.

Transportul materialelor de constructii şi lucrările de decopertare / recopertare pot constitui surse de zgomot şi de poluare cu praf a aerului atmosferic **cu posibile efecte asupra speciilor de floră și faună observate in amplasamentul IITD sau în zonele din vecinătatea acestuia**. Acest impact se va manifesta în perioada realizării lucrărilor propuse, dar numai in amplasamentul IITD 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 şi biochimice ale plantelor din cadrul zonelor cu vegetaţie spontană. Se recomandă stropirea periodică a drumurilor de exploatare pentru a diminua emisiile de praf şi impactul lor asupra biodiversităţii.

Transportul materialelor de construcţie nu va contribui la creşterea semnificativă a traficului pe drumurile existente, ci doar la o intensificare temporară a acestora. În consecinţă, **efectele asupra speciilor din vecinătate sunt nesemnificative, similare situaţiei actuale.**

Impactul rezidual asupra biodiversităţii constă in pierderea definitivă a unor terenuri prin schimbarea destinaţiei terenului pe suprafeţele ocupate definitiv și emisii de zgomot și poluanți atmosferici în perioada de operare a IITD. Având in vedere ca suprafeţele 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 biodiversităţii va fi nesemnificativ.**

Pe baza studiului de dispersie al noxelor provenite din activitatea desfășurata la IITD Letea Veche cumulat cu efectul depozitului conform de deșeuri Bacău și autostrada A7, elaborat de Ember Albert, ing. chimist, expert atestat pe domeniul gestionarea calității aerului (EGCA), nu vor exista depășiri ale valorilor maxime admise pentru indicatorii NH_3, CO, H_2S, PM_{10}, NOx, NO_2 și TOC, iar în cazul indicatorilor CH_4 și NMCH nu este reglementată valoarea maximă admisibilă. Conform tabelului 158 (prezentat în capitolul 1.10.3.2), impactul indicatorilor studiați asupra mediului înconjurător are un efect de creștere a poluanților pe amplasament și în imediata vecinătate a amplasamentului, dar fără afectarea zonei protejate NATURA 2000. O singura posibila depășire la valoare limita admisa de pe amplasament este la TSP concentrații medii de 1 ora. In rest toate valorile limita sunt respectate.

In figura 138 din capitolul 1.10.3.2. este reprezentata numărul ore când valoarea pulberilor TSP modelate depășesc valoarea de 380 µg/m^3.

Cele mai multe depășiri de valori limită la indicatorul TSP este de 16 cazuri (ore) din 8760 de ore dintr-un an, pe baza căruia se poate afirma ca **depășirile de CMA sunt extrem de rare**, de 0,2% și apar in exclusivitate amplasamente fără a trece de limita amplasamentelor **si fara afectarea zonei protejate NATURA 2000** si a zonelor rezidențiale.

Evoluţia numerică a populaţiilor din cadrul ariilor naturale protejate de interes comunitar nu va fi afectată negativ de implementarea proiectului, deoarece aceste lucrări nu vor provoca moartea indivizilor prezenţi in zona analizată, ci numai îndepărtarea temporară a acestora in habitatele similare din vecinătate.

Nu vor fi afectate populaţiile speciilor intâlnite pe amplasamentul analizat şi cele din vecinătatea acestuia, se va menţine structura şi dinamica acestor populaţii.

Realizarea obiectivelor proiectului nu va afecta starea de conservare a ariilor protejate existente în zona analizată (în amplasamentul proiectului şi în zonele din vecinătatea acestuia), deoarece in zonele afectate de lucrări nu a fost identificat habitatul 92A0 pentru a cărui protecţie a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu sau specii protejate de floră. ROSCI0351 Culmea Cucuieți este localizat la circa 4.350 m de amplasamentul proiectului, prin urmare nu există riscul afectării habitatelor de la nivelul acestei arii.

Speciile protejate de păsări au fost observate in zona amplasamentului IITD in căutarea hranei sau in pasaj. De asemenea, nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări pentru a căror protecţie a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

Exemplarele de faună identificate in amplasament in căutarea hranei pot fi deranjate de nivelul zgomotelor şi al vibraţiilor şi de prezenţa muncitorilor şi a utilajelor, dar acest impact se manifestă numai în perioada de realizare a lucrărilor. Impactul zgomotului produs de prezenţa utilajelor şi a muncitorilor este local şi se diminuează o dată cu creşterea distanţei faţă de locul producerii. Efectele de margine asupra diversităţii şi integrităţii ariilor protejate din vecinătatea zonelor in care se lucrează sunt nesemnificative. La finalizarea lucrărilor, nivelul zgomotelor şi al vibraţiilor se va diminua considerabil, în consecință nu se vor produce schimbări in structura şi dinamica populaţiilor identificate in zona amplasamentului IITD şi in vecinătatea acestuia, astfel încât nu va fi afectată starea de conservare a ariilor protejate existente în zona analizată.

La finalizarea lucrărilor de construcţie nu va exista impact rezidual asupra acestor specii. Nu se va modifica efectivul populaţional şi nu vor dispărea speciile prezente in amplasament.

În tabelul 230 este prezentat sintetizat impactul realizării și exploatării IITD asupra ariilor naturale protejate existente in zona analizată.

Tabel 230. Evaluarea şi cuantificarea efectelor asupra speciilor şi habitatelor de pe amplasament şi asupra celor din vecinătate

Posibil efect asupra speciilor şi habitatelor de pe amplasament şi a celor din vecinătate	**Evaluarea şi diminuarea posibilelor efecte**	**Indice de impact**	**Concluzie**
1. Scoaterea unor suprafeţe de teren din circuitul agricol	- lucrările vor fi realizate integral 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 în cazul rețelei de canalizare); - in terenurile in care vor fi realizate lucrările nu au fost identificate specii de floră sau habitate de interes conservativ; - amplasamentul IITD este ocupat de terenuri antropizate şi zone cu vegetaţie spontană caracteristice habitatului Ruderal communities; - terenurile afectate temporar vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor; - suprafaţa ocupată permanent de proiect reprezintă un procent foarte mic din suprafaţa analizată;	0	Impactul asupra biodiversităţii este nesemnificativ

2.Afectarea speciilor acvatice care trăiesc in albiile râurilor Bistrița și Siret	- materialele de construcţie şi deşeurile vor fi depozitate in spaţii special amenajate, la distanţă mare de albiile râurilor Bistrița și Siret; - nu vor exista emisii de poluanţi in apele râurilor Bistrița și Siret deoarece lucrările vor fi realizate la minim 200 m de albiile minore; - nu se vor modifica sub nicio formă regimul de curgere, adâncimea apei şi caracteristicile fizico-chimice ale apelorrâurilor râurilor Bistrița și Siret deoarece construcția și exploatarea IITD nu implică prelevarea apei din cursurile acestor râuri sau deversarea apei direct în emisari;	0	Nu va fi modificată calitatea apelor râurilor Bistrița și Siret şi implicit nu vor fi afectate speciile acvatice din aceste ape
3. Afectarea unor habitate de importanţă comunitară	- lucrările vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate, iar în zonele in care va fi realizată IITD și în vecinătatea acesteia nu au fost identificate habitate de importanţă comunitară; - habitatul identificat în vecinătatea lucrărilor (92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* si *Populus alba)* nu va fi afectat de realizarea lucrărilor și de exploatarea IITD; - lucrările la IITD vor fi realizate în amonte de zonele de distribuție a habitatului, dar între amplasamnetul proiectului și zonele de distribuție a habitatului nu există conexiune hidrologică directă (lucrările fiind realizate la minim 200 m de albia minoră a râului Bistrița) astfel încât riscul de pătrundere a speciilor invazive la nivelul acestui habitat este extrem de scăzut; - amplasamentul IITD este ocupat de pajiști antropizate și de habitatul Ruderal communities în care nu există specii de floră de interes conservativ;	0	Prin realizarea şi exploatarea IITD nu vor fi afectate habitate de importanţă comunitară deoarece acestea nu există in zona amplasament ului IITD.
4. Fragmentarea habitatelor	- in zona in care va fi realizată IITD există mai multe drumuri (drumuri naţionale, drumuri de exploatare); - noile infrastructuri ce vor fi realizate nu vor constitui bariere in calea migraţiei speciilor de faună identificate in zona analizată cu toate că IITD va fi împrejmuită, deoarece ocupă o zonă foarte mică raportată la suprafața zonei analizate, in speciile de faună se vor putea deplasa în continuare prin aceste zone.	0	Realizarea și exploatarea IITD nu va conduce la fragmentarea habitatelor existente in zona analizată
5. Pierderea sau degradarea habitatului de hrănire pentru speciile de faună	- IITD 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 IITD se va manifesta pe o zonă foarte mică; - in vecinătatea zonelor in care se lucrează există habitate similare care pot fi folosite pentru hrănire de către speciile de faună identificate; - ocuparea permanentă a unor suprafeţe de teren arabil nu va contribui la reducerea semnificativă a arealului	0	In vecinătatea amplasament ului IITD există habitate similare care pot fi folosite pentru hrănire de către speciile de faună

	de hrănire a speciilor de faună identificate in zona analizată, deoarece aceste suprafeţe reprezintă un procent foarte mic din intreaga suprafaţă analizată;		
6. Afectarea zonelor de cuibărire, odihnă şi adăpost	- IITD va fi construită într-o zonă foarte antropizată, in vecinătatea depozitului conform de deșeuri Bacău și a variantei de ocolire Bacău (parte din autostrada A7); - 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, in afara ariilor naturale protejate; - in amplasamentul IITD nu au fost observate cuiburi / adăposturi ale speciilor pentru a căror protecţie au fost desemnate ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți sau ale speciilor identificate in zona analizată, dar nemenţionate in formularul standard Natura 2000 ale acestor arii protejate; - realizarea IITD nu afectează suprafeţele cunoscute ca zone de cuibărire, odihnă şi adăpost (Lacul Galbeni, cursul râului Bistrița);	0	In amplasamentul IITD nu există locuri de cuibărire / odihnă / adăpost, iar zonele de cuibărire / odihnă / adăpost din vecinătatea amplasamentului IITD nu vor fi afectate sub nicio formă de construcția și exploatarea IITD (datorită distanţei mari dintre amplasamentul lucrărilor şi aceste zone)
7. Schimbări in densitatea populaţiilor (nr. indivizi / suprafaţă)	- construcția și exploatarea IITD nu va conduce la modificarea densităţii populaţiilor decât in cadrul amplasamentului și în imediata sa vecinătate, deoarece exemplarele de faună se vor deplasa in habitatele similare invecinate; - prin implementarea proiectului nu se va modifica efectivul populaţional al speciilor, ci numai densitatea relativă a acestora; - realizarea lucrărilor nu va produce decât accidental moartea indivizilor prezenţi in cadrul fronturilor de lucru (risc extrem de mic ce a fost luat în calcul aplicând principiul precauției); - in mod normal, indivizii care foloseau ocazional amplasamentul IITD pentru hrănire se vor deplasa in habitatele similare din vecinătatea amplasamentului, astfel incât nu se poate produce mortalitatea acestor indivizi;	0	Construcția și exploatarea IITD nu va contribui la modificarea efectivului populaţional al speciilor identificate in amplasamentul analizat, ci numai la modificarea densităţii relative a acestiora ca urmare a deplasării indivizilor in habitatele

			similare din vecinătate;
8. Efecte negative ca urmare a zgomotului produs	- nivelul ridicat al zgomotului şi al vibraţiilor şi prezenţa utilajelor in cadrul zonelor de lucrudetermină îndepărtarea temporară a exemplarelor de faună identificate in zona analizată în habitatele similare din vecinătate; - efectul zgomotului se va manifesta numai temporar în perioada realizării lucrărilor de construcție; - amplasamentul lucrărilor nu reprezintă loc de reproducere pentru speciile de faună identificate, ci este folosit ocazional ca areal de hrănire, astfel încât impactul zgomotului nu va fi semnificativ;	-1	Nivelul zgomotului şi al vibraţiilor nu va avea impact negativ semnificativ asupra speciilor de faună identificate in zona analizată;
9. Efect de barieră sau devieri ale rutelor de migraţie	- deoarece înălţimea zborului in timpul migraţiei este mult superioară celei la care vor fi realizate lucrările de construcţie, implementarea proiectului nu va constitui o barieră in calea migraţiei păsărilor; - locurile de popas ale păsărilor migratoare din vecinătatea amplasamentului proiectului nu vor fi afectate sub nicio formă de construcția și exploatarea IITD; - de asemenea, lucrările de construcție și instalația nu vor contribui la fragmentarea habitatelor şi nu vor constitui o barieră in calea deplasării faunei terestre sau acvatice;	0	Nu vor fi deviate rutele de migraţie;
10.Afectarea indirectă a speciilor de faună prin afectarea relaţiilor trofice la nivelul amplasamentului şi/sau schimbări ale etologiei acestora	- in perioada realizării lucrărilor de construcţie se poate produce îndepărtarea faunei care foloseşte ocazional amplasamentul IITD pentru hrănire; - deoarece in vecinătatea amplasamentului IITD există habitate similare care pot fi folosite pentru hrănire, nu se vor modifica relaţiile trofice la nivelul zonei analizate; - realizarea lucrărilor de construcţie nu va produce modificări semnificative in comportamentul speciilor de faună identificate în zona analizată.	0	Construcția și exploatarea IITD va avea efecte indirecte nesemnificative asupra faunei din cadrul amplasamentului sau din vecinătatea acestuia.

Legendă

Nivel al indicelui de impact	Situaţiile/condiţiile 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 soluţiilor alternative este negativ sau nesigur
-2	Efect negativ persistent chiar după implementarea măsurilor de reducere a efectelor negative, necesitând evaluarea unor soluţii alternative

-1	Efect negativ existent cu valoare nesemnificativă ca urmare a măsurilor
0	Efect negativ inexistent sau eliminat ca urmare a adoptării măsurilor propuse
0+1	Efect negativ inexistent sau eliminat ca urmare a adoptării măsurilor propuse, existând şi o serie de efecte pozitive
0+2	Efect negativ inexistent sau eliminat ca urmare a adoptării măsurilor propuse, existând efecte pozitive clare, in favoarea creşterii statutului de conservare a speciilor şi/sau habitatelor pentru care a fost declarată aria naturală protejată de interes comunitar

Tabel 231. Evaluarea impactului asupra biodiversităţii generat de construcția și exploatarea IITD

Aspecte de mediu afectate	Efecte asupra biodiversităţii								
	Directe	Indirecte	Permanente	Temporare	Ter men scurt	Termen mediu	Termen lung	Cumulative	Sinergice
Scoaterea unor suprafeţe din circuitul agricol									
Afectarea speciilor acvatice care trăiesc in albiile albiile râurilor Siret și Bistrița									
Afectarea unor habitate de importanţă comunitară									
Fragmentarea habitatelor									
Pierderea sau degradarea habitatului de hrănire pentru speciile de faună									
Afectarea zonelor de cuibărire, odihnă şi adăpost									
Schimbări in densitatea populaţiilor									
Efecte negative ca urmare a zgomotului produs									
Efect de barieră sau deviere a rutelor de migraţie									
Afectarea indirectă a speciilor de									

faună prezente pe amplasament									

Construirea și exploatarea IITD nu vor conduce la fragmentarea sau afectarea habitatului 92A0 pentru a cărui protecţie a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu. ROSCI0351 Culmea Cucuieți este localizat la circa 4.350 m de amplasamentul proiectului, prin urmare nu există riscul afectării habitatelor de la nivelul acestei arii.

Realizarea lucrărilor de construcţie nu va produce schimbări in densitatea populaţiilor din zona analizată (nr. indivizi / suprafaţă). Habitatele naturale de interes comunitar din vecinătatea zonei analizate nu se vor restrânge ca suprafaţă, astfel încât va fi menţinută integritatea ariilor naturale din vecinătatea amplasamentului proiectului(ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu).

Construcția și exploatarea IITD cu respectarea măsurilor de reducere a impactului propuse in cadrul capitolului 8, nu va avea impact semnificativ asupra mediului.

7.2. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului analizat cu alte planuri / proiecte existente sau propuse in zonă

In imediata vecinătate a amplasamentului IITD există depozitul conform de deșeuri Bacău (la aproximativ 40 de m) și CST / CAV Bacău (pe același amplasament cu depozitul Bacău). În cadrul depozitului au fost executate lucrări pentru dirijarea apelor pluviale şi scoaterea din circuit a batalului de ape pluviale şi permeat. În cadrul tronsonului 2 al drumului de acces către IITD, prin depozitul ecologic Bacău vor fi executate o serie de lucrări de protecție a construcțiilor existente privind protejarea batalului de apă, conditie impusă și prin documentatia de gospodărire a apelor pentru IITD.

In zona analizată există mai multe drumuri (naţionale, judeţene, 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).

In zonă a mai fost avizat proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău.

Limitele in interiorul cărora s-a efectuat analiza efectelor cumulative au fost reprezentate de suprafața celor trei situri Natura 2000 existente in vecinătatea amplasamentului IITD, conform prevederilor ordinului nr. 1682 / 2023. De asemenea, la evaluarea impactului cumulat au fost analizate și rutele de transport a deșeurilor la nivelul județului, cât și centrele de aport voluntar existente la nivelul județului Bacău: CST/CAV Onești (pe același amplasament cu stația de sortare / compostare Onești), CAV Tg Ocna (amplasat în Tg Ocna, realizat prin PHARE CES), CAV Moinești (amplasat în Moinesti - a fost investitie PHARE CES, va fi transformat in CST/CAV de catre operator, in 2027), Comănești, Dărmănești, Palanca, Răcăciuni, Blăgești, Gura Văii, Corbasca, Pârjol, Ghimeș-Făget.

Deșeurile voluminoase de la CAV / CST Tg Ocna, Moinești se duc la CST/CAV Bacau și Onesti. Din acestea două (CST/CAV Bacău și Onești) doar reziduurile combustibile (RDF) se duc la IITD și intră in linia mecanică. Restul deșeurilor colectate în aceste CAV-uri se duc direct către reciclatori / filiere de eliminare

Având în vedere aspectele prezentate mai sus, cât mai ales faptul că pentru transportul deșeurilor către IITD Letea Veche vor fi utilizate rute similare celor utilizate în prezent pentru transportul deșeurilor către depozitul conform de deșeuri Bacău, iar numărul transporturilor este nesemnificativ raportat la numărul zilnic de mașini care utilizează

zilnic drumurile din județul Bacău s-a considerat că nu poate fi generat impact cumulat decât asupra celor trei situri existente în vecinătatea IITD Letea Veche, respectiv asupra ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSCI0351 Culmea Cucuieți și a ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești. In evaluarea impactului cumulat s-a ţinut cont de:

- localizarea planurilor /proiectelor şi distanţele dintre ele;
- căile posibile de cumulare a efectelor: emisii de noxe, zgomot şi vibraţii;
- impactul asupra speciilor şi habitatelor protejate.

Impactul cumulat a fost cuantificat atât pentru perioada realizării lucrărilor necesare pentru construcția IITD (maxim 36 luni), cât şi pentru perioada de operare.

Aceste proiecte nu vor fi realizate simultan, astfel încât se reduce considerabil posibilitatea de a genera impact cumulat curealizarea IITD. Celelalte proiecte existente in zona analizată au parcurs procedura de evaluare a impactului asupra mediului şi s-a stabilit că impactul acestora asupra mediului este in limite admisibile. Varianta de ocolire Bacău (parte din autostrada A7) este finalizată și în operare. De asemenea, au fost finalizate lucrările la autostrada Focșani – Bacău și la primele loturi din autostrada Bacău – Pașcani (in zona municipiului Bacău).

Chiar şi in situaţia in care ar fi fost realizate in perioada execuţiei lucrărilor de construcţie sau in perioada de operare a IITD, nu ar genera impact cumulat deoarece impactul se va manifesta local la nivelul fiecărui front de lucru. Noxele emise de utilajele de construcţie sau de autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de contrucţie se diminuează direct proporţional cu creşterea distanţei faţă de locul emiterii, astfel încât până la limita amplasamentului proiectului acestea sunt in concentraţii nesemnificative. De asemenea, nivelul zgomotului scade o dată cu creşterea distanţei faţă de locul producerii, astfel încât nu se pot cumula.

In cazul proiectelor existente in vecinătatea amplasamentului proiectului au fost derulate procedurile de evaluare a impactului asupra mediului şi / sau evaluare adecvată, iar in actele de reglementare sunt impuse măsuri care vor trebui respectate in funcţie de faza de realizare in care se va afla obiectivul. Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului in cazul fiecărui obiectiv in parte va contribui la diminuarea / eliminarea impactului atât in amplasamentul respectivului proiect, cât şi la nivelul intregii zone analizate.

In cazul in care măsurile de reducere / eliminare a impactului prevăzute in actele de reglementare nu vor fi implementate, se poate produce afectarea speciilor şi habitatelor prezente in amplasamentele analizate. In situaţia in care nu vor fi folosite tehnologii şi echipamente de construcţie moderne, emisiile de noxe, zgomot şi vibraţii pot avea un nivel care să afecteze mediul in amplasamentul acestor planuri / proiecte.

De asemenea, dacă nu vor fi strict respectate spaţiile prevăzutea fi afectate temporar sau permanent de lucrări pentru fiecare proiect in parte, poate fi afectată starea de conservare a acestor specii protejate.

O altă acţiune care poate afecta starea de conservare a speciilor şi habitatelor dacă nu este făcută corespunzător este managementul deşeurilor. Depozitarea necontrolată, in spaţii care nu sunt amenjate corespunzător poate contribui la afectarea speciilor şi habitatelor, cât şi la deteriorarea aspectului peisajului la nivelul zonei analizate.

Evaluarea impactului cumulat asupra factorului de mediu apă

Evaluarea impactului cantitativ

Realizarea și exploatarea IITD nu prevede captări de ape de suprafață sau subterane. De asemenea, nu vor fi deversate ape uzate direct in emisar, ci vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi și apoi vor fi deversate în rețeaua de canalizare din strada Ciprian Porumbescu, astfel încât nu vor genera impact cumulat asupra factorului de mediu apă.

Evaluarea impactului cumulat asupra factorului de mediu sol

Principalele posibilităţi de apariţie a unui impact cumulat în cazul factorului de mediu sol/subsol sunt:

- scoaterea din circuitul agricol şi/sau forestier,
- modificarea structurii profilurilor de sol în urma lucrărilor de construcţii şi izolarea unor suprafete 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 IITD este de este de 40.600 m^2 și reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală a comunei Letea Veche, astfel încât impactul cumulat asupra solului nu va fi semnificativ. Toate suuprafețele afectate temporar vor fi aduse la starea inițială la finalizarea lucrărilor, iar în incinta IITD vor fi amenajate spații verzi și plantații forestiere.

Evaluarea impactului rezidual asupra biodiversității

Impactul rezidual asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar constă in ocuparea permanentă a unor suprafeţe de teren şi schimbarea destinaţiei acestor terenuri. Deoarece pe suprafeţele care vor fi ocupate definitiv pentru realizarea proiectelor nu au fost identificate habitate de interes comunitar sau specii de floră de importanţă conservativă, impactul rezidual nu este semnificativ. IITD 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 este realizată la distanță mare de ariile naturale existente în vecinătatea IITD (peste 1.100 m de limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu, peste 2.700 m de limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, respectiv peste 6100 m de ROSCI0351 Culmea Cucuieți), prin urmare nu poate genera niciun fel de impact cumulat asupra acestor arii naturale protejate.

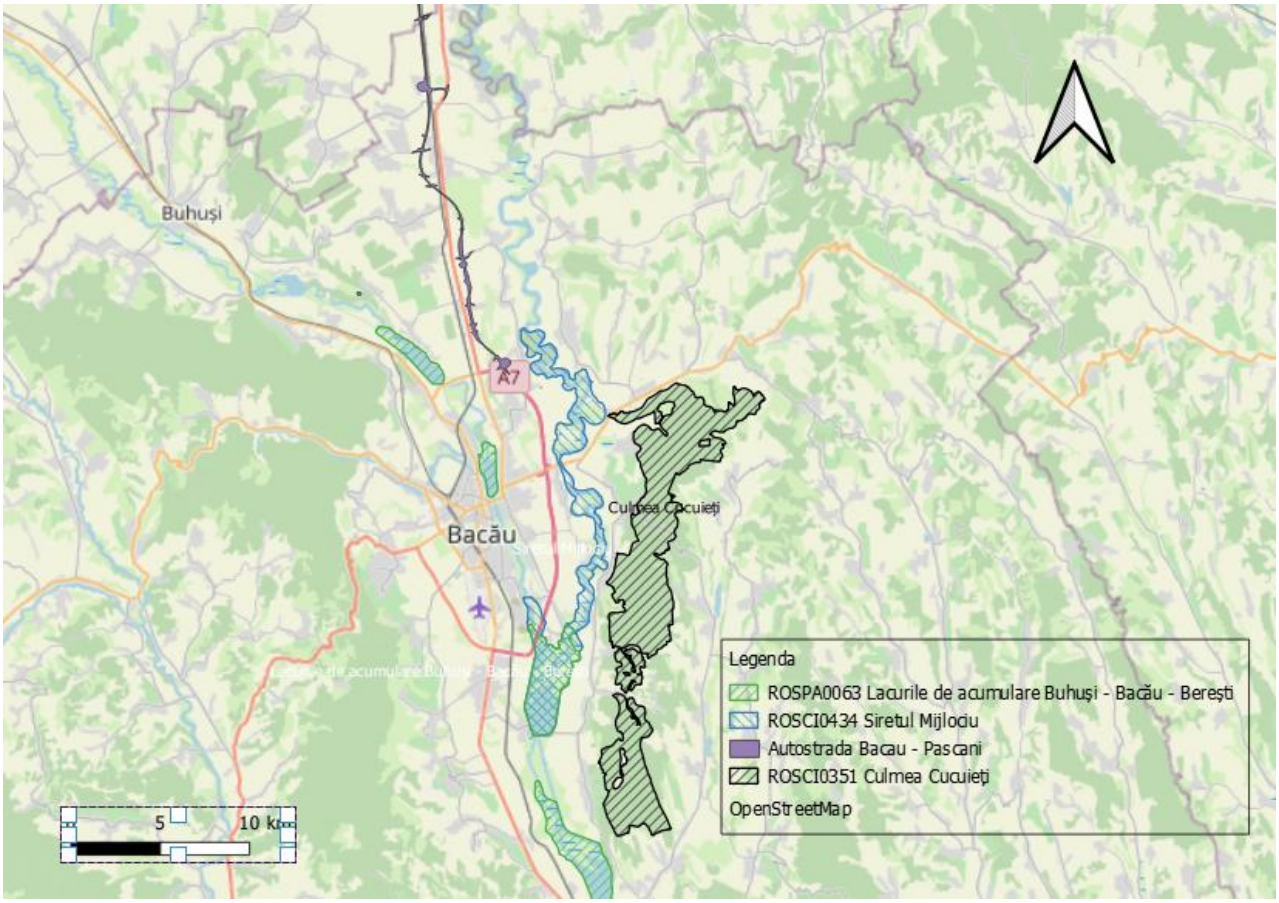


Figura 209. Amplasarea autostrăzii Bacău – Pașcani în raport cu limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți

Varianta de ocolire Bacău (parte din autostrada A7) a fost realizată preponderent in afara ariilor naturale protejate, cu excepția unei porțiuni care traversează teritoriile ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu, conform figurii 210.

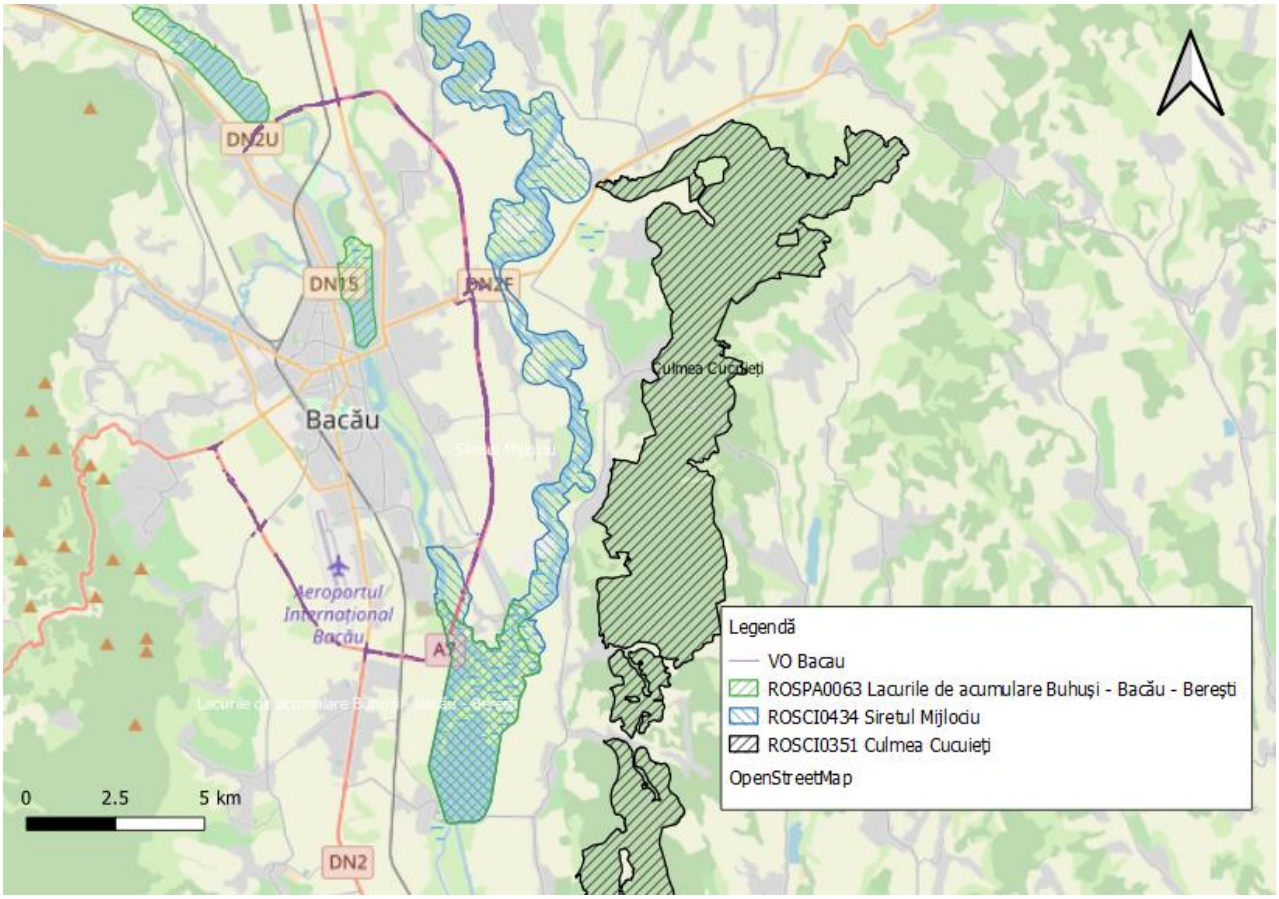


Figura 210. Amplasarea variantei de ocolire Bacău în raport cu limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți

Autostrada Focșani – Bacău a fost realizată la aproximativ 68 m de limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu și la circa 70 m de limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, respectiv la peste 3.200 m de ROSCI0351 Culmea Cucuieți conform informațiilor prezentate în cadrul studiului de evaluare adecvată elaborat pentru acest proiect.

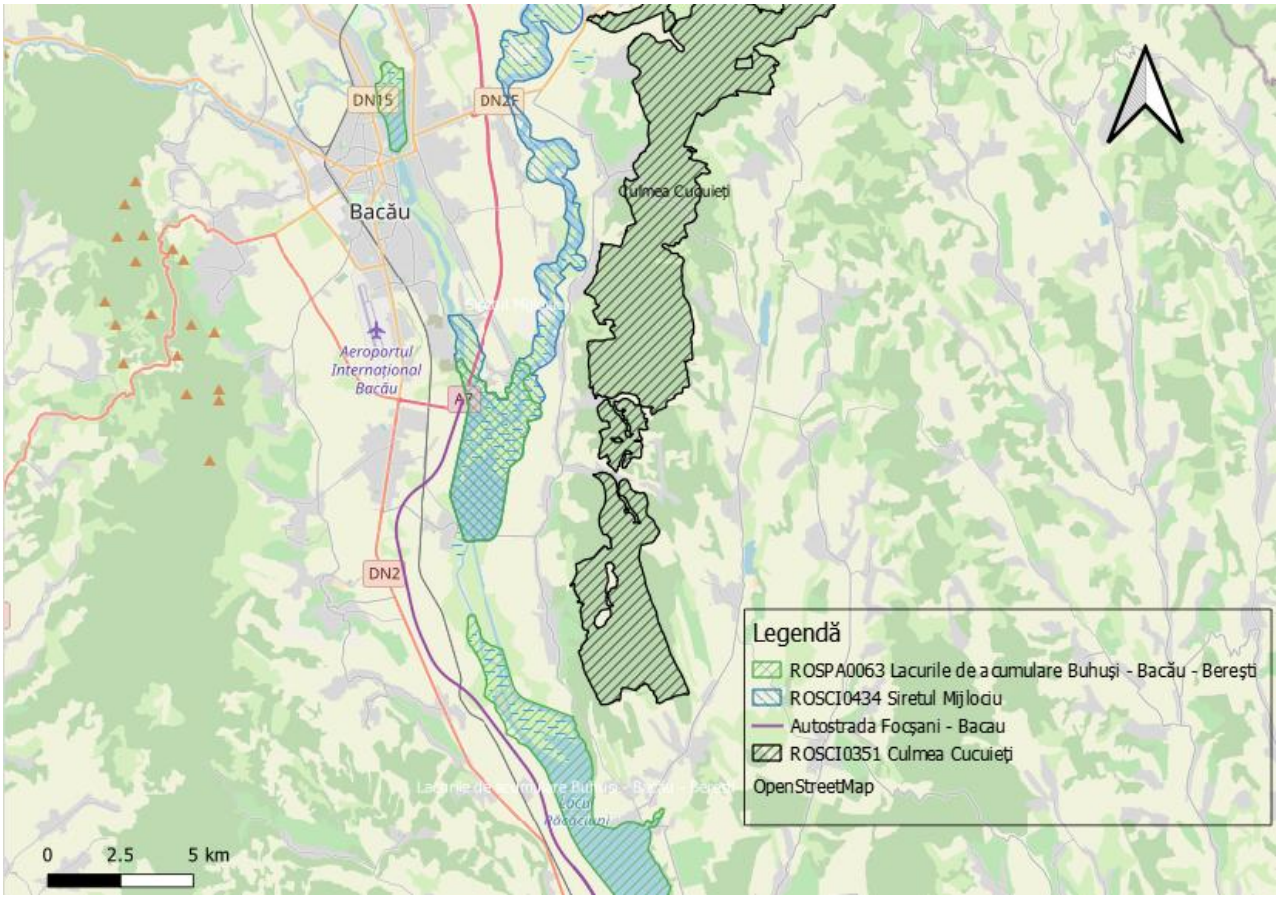


Figura 211. Amplasarea autostrăzii Focșani - Bacău în raport cu limitele ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți

Varianta de ocolire Bacău (parte din autostrada A7) este deja în exploatare, impactul cumulat cu construcția IITD putând consta în emisii de poluanți atmosferici și de zgomot, producerea unor victime accidentale ca urmare a coliziunii cu autovehiculele. In zona din vecinătatea IITD 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 212. Exemplare de barză albă (Ciconia ciconia) în vecinătatea variantei de ocolire Bacău

In situația în care lucrările la autostrada Bacău – Pașcani vor fi realizate simultan cu lucrările la IITD, 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 IITD 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 (care vor diminua atât nivelul zgomotului resimțit la nivelul ariilor naturale protejate, cât și riscul de coliziune). In perioada de operare, riscul de producere a unor victime accidentale este foarte mic deoarece amplasamentul IITD va fi împrejmuit, nu vor fi folosite alte rute pentru transportul deșeurilor (IITD fiind amplasată la aproximativ 40 m de depozitul conform de deșeuri Bacău) și nu va fi intensificat traficul (detalii despre rutele de transport a deșeurilor se regăsesc în capitolul 1). De asemenea, numărul autoutilitarelor folosite pentru transportul deșeurilor va fi similar cu cel utilizat în prezent.

În cazul instalației de tratare mecanică a deșeurilor (IITD – TM) și a instalației de tratare biologică cu digestie anaerobă (IITD – DA) rezultă emisii reduse de poluanți atmosferici în faza de tratare mecanică și de la arderea biogazului obținut pentru transformarea în energie. Procesele de tratare mecanică se vor desfășura în hale închise pentru evitarea împrăștierii deșeurilor, a emisiilor de pulberi și a mirosurilor neplăcute. De asemenea, procesele de tratare biologică vor fi derulate în incinte închise (hale ușor depresurizate, rezervoare etanșe) pentru a fi evitate emisiile de gaze și mirosuri în atmosferă. În consecință activitățile desfășurate în perioada de operare a IITD nu pot conduce la generare de impact cumulat cu activitățile de construcție și operare a drumului expres Bacău – Piatra Neamț, autostrăzilor Focșani – Bacău și Bacău – Pașcani și a variantei de ocolire Bacău (parte din autostrada A7).

Conform informațiilor prezentate în capitolul 1.10.3. Emisii în aer, pe baza studiului de dispersie al noxelor provenite din activitatea desfășurata la IITD Letea Veche cumulat cu efectul depozitului conform de deșeuri Bacău și autostrada A7, elaborat de Ember Albert, ing. chimist, expert atestat pe domeniul gestionarea calității aerului (EGCA), nu vor exista depășiri ale valorilor maxime admise pentru indicatorii CO, NOx, NO_2 și TOC. Pe baza tabelului 40 (prezentat în capitolul 1.10.3.1), impactul indicatorilor studiați asupra mediului înconjurător are un efect de creștere a poluanților pe amplasamentul IITD și în imediata vecinătate a amplasamentului, **dar fără afectarea zonei protejate NATURA 2000.** O singură posibilă depășire la valoare limita admisa de pe amplasament este la TSP concentrații medii de 1 ora. In rest toate valorile limita sunt respectate. Numărul de depășiri de valori limită la indicatorul TSP este de 10 cazuri (ore) din 8760 de ore dintr-un an, pe baza căruia se poate afirma ca depășirile de CMA sunt extrem de rare, de

0,1% și apar in exclusivitate pe amplasament fără a trece de limita amplasamentului si fără afectarea zonei protejate NATURA 2000 sau a zonelor rezidențiale.

Zgomotul produs de activităție de pe amplasamentul IITD nu va depăși limitele admisibile ale nivelului de zgomot impuse prin SR 10009-2017, respectiv 65 dB. Realizarea perdelei vegetale din jurul IITD 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 IITD, in consecință nu va fi inregistrat impact cumulat cu zgomotul produs de proiectele de infrastructură rutieră existente în zona analizată.

Conform informațiilor prezentate în capitolul 1.10.4. Emisii de zgomot și vibrații, în situația în care nu vor fi luate măsuri de reducere a nivelului de zgomot, nivelurile de zgomot estimate la limita siturilor Natura 2000 (pentru cei trei receptori Natura 2000 selectați în modelarea de zgomot) vor fi de 55,29 dB(A) la R1, 54,91 dB(A) la R2 și 55,20 dB(A) la R3. Aceste valori reprezintă nivelurile maxime rezultate în condițiile ipotezelor conservative adoptate pentru scenariul fără măsuri de reducere. Aceste valori nu includ atenuarea suplimentară asociată gardului cu panouri fonoabsorbante și zonei împădurite propuse, astfel încât implementarea măsurilor este de natură să diminueze propagarea zgomotului către receptorii analizați.

Conform modelării de zgomot, dintre valorile calculate, nivelul maxim se înregistrează la receptorul R1 (55,29 dB(A)), care a fost reținut ca situație determinantă pentru stabilirea necesarului de atenuare în raport cu valoarea de referință de 50 dB(A). Rezultă astfel o reducere minimă necesară de 5,29 dB la R1, mai mare decât cea necesară la R2 și R3. Pentru scenariul ipotetic cu atenuare totală uniformă de 6 dB, nivelurile rezultate sunt de 49,29 dB(A) la R1, 48,91 dB(A) la R2 și 49,20 dB(A) la R3, toate inferioare valorii de referință de 50 dB(A) (a se vederea figurile 145 și 146 din capitolul 1.10.4. Emisii de zgomot și vibrații. Având în vedere că zonele de reproducere sunt situate la minim 820 m aval de amplasamentul proiectului, nivelul zgomotului se va diminua considerabil și nu va conduce la afectarea ratei de reproducere.

De asemenea, în cazul variantei de ocolire Bacău și al autostrăzii Bacău – Pașcani au fost prevăzute panouri fonoabsorbante, astfel încât nivelul zgomotului nu va afecta speciile de faună.

În evaluarea impactului cumulativ asupra factorului de mediu zgomot au fost considerate atât activitățile IITD Letea Veche, cât și traficul de pe Autostrada A7 – Varianta de ocolire Bacău, principala sursă externă de zgomot identificată în vecinătate. Evaluarea urmărește în special sectoarele ariilor Natura 2000 situate între cele două obiective, care pot fi expuse simultan contribuțiilor sonore ale acestora.

Autostrada A7 a fost integrată în reprezentarea geospațială realizată în ArcGIS Pro, împreună cu amplasamentul IITD, limitele ariilor Natura 2000, sursele sonore, receptorii R1–R3 și curbele de nivel. Această corelare a permis examinarea poziției relative a surselor și receptorilor, precum și identificarea zonelor cu potențial de expunere comună. Curbele de nivel au fost utilizate ca elemente de context topografic în reprezentare.

În urma verificării distanțelor în GIS, receptorul R3 a fost identificat drept cel mai apropiat dintre cei trei receptori analizați față de traseul A7, la aproximativ 281 m. Pentru caracterizarea traficului rutier au fost consultate datele DRDP Iași aferente postului 6001, km 0+270, care indică 10.958 vehicule/zi ca medie anuală în 2024 și 14.722 vehicule/zi pentru august 2025. Aceste valori descriu intensitatea traficului și nu reprezintă, ca atare, niveluri acustice la receptor.

Contribuția IITD a fost evaluată în capitolul dedicat modelării zgomotului, prin trei surse punctiforme și însumarea energetică a nivelurilor estimate la receptorii Natura 2000. În scenariul fără măsuri, rezultatele sunt 55,29 dB(A) la R1, 54,91 dB(A) la R2 și 55,20 dB(A) la R3. R1 prezintă cel mai ridicat nivel estimat pentru contribuția proiectului, în timp ce R3 este receptorul cel mai apropiat de A7; ambele poziții sunt relevante pentru aprecierea expunerii cumulative.

Proiectul prevede instalarea, înainte de începerea lucrărilor, a unui gard cu panouri fonoabsorbante de 3 m, menținut atât în execuție, cât și în operare, și realizarea unei perdele vegetale cu lățimea de 5 m. În scenariul de sensibilitate cu atenuare totală presupusă de 6 dB, contribuția IITD ar scădea la 49,29 dB(A) la R1, 48,91 dB(A) la R2 și 49,20 dB(A) la R3, valori inferioare reperului comparativ de 50 dB(A). Realizarea acestor niveluri depinde de eficiența efectivă a măsurilor prevăzute.

Pe sectorul A7 din vecinătate sunt montate panouri fonoabsorbante. Împreună cu distanța dintre infrastructura rutieră și receptori, acestea sunt relevante pentru diminuarea propagării zgomotului rutier; efectul în fiecare punct depinde de continuitatea ecranării, poziția receptorului și condițiile locale. Existența panourilor a fost avută în vedere la interpretarea configurației spațiale a surselor de zgomot.

În perioada de construcție, contribuția IITD este temporară și asociată lucrărilor și utilajelor, iar în perioada de operare provine din instalațiile tehnologice și din circulația vehiculelor. Analizele individuale pentru aceste etape sunt prezentate în secțiunile anterioare; pentru aprecierea cumulării sunt relevante suprapunerea temporală a activităților și poziția receptorilor comuni.

În urma analizei geospațiale realizate în ArcGIS Pro, în care au fost integrate amplasamentul IITD Letea Veche, Autostrada A7 – Varianta de ocolire Bacău, receptorii din ariile naturale protejate Natura 2000 și elementele topografice relevante, au fost evidențiate zonele potențial expuse influenței ambelor surse de zgomot. Rezultatele scenariului de atenuare acustică analizat pentru IITD indică niveluri sonore estimate cuprinse între 48,91 și 49,29 dB(A) la receptorii evaluați, situate sub valoarea de referință de 50 dB(A).

În vecinătatea amplasamentului IITD a fost avizat și este în implementare proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și infrastructurile prevăzute prin acest proiect este de 710 m în cazul conductei de refulare propuse și de 1.420 m in cazul reabilitării conductei de alimentare cu apă, conform figurii 213.

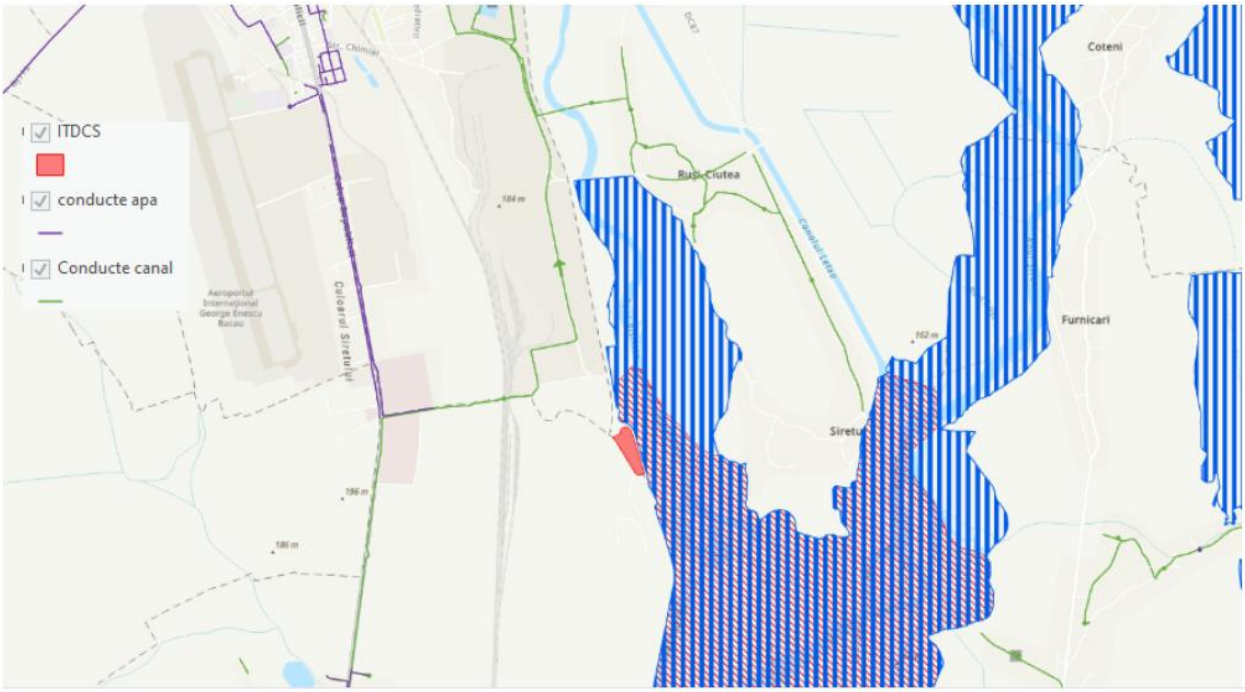


Figura 213. Amplasarea IITD in raport cu proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău

Având în vedere distanța dintre amplasamentul IITD 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 IITD nu va fi preluată apă și nu va fi deversată apă uzată în cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, a ROSCI0434 Siretul Mijlociu și a ROSCI0351 Culmea Cucuieți, nu va fi inregistrat impact cumulat asupra acestor situri. Apele menajere generate în amplasamentul IITD sunt evacuate in sistemul public de canalizare, prin realizare unui racord la rețeaua de canalizare aflată pe strada Ciprian Porumbescu, situată la circa 4,3 km. Distanța de la conducta de canalizare propusă și limitele ariilor naturale protejate este de circa 38 m. Conducta va fi realizată în ampriza străzilor și a drumurilor existente și nu va conduce la generarea unui impact suplimentar asupra ariilor naturale protejate.

De asemenea, transportul materialelor de construcție pentru realizarea IITD și transportul deșeurilor in 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 IITD.

Impactul cumulat asupra ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Lucrările prevăzute pentru IITD vor fi realizate integral în afara ROSCI0434 Siretul Mijlociu, la minim 15 m in aval de limitele sitului. De asemenea, lucrările la infrastructura de apă și de apă uzată din județul Bacău vor fi realizate in afara limitelor sitului.

Lucrările la autostrada Bacău – Pașcani se realizează la aproximativ 1.100 m de limita ROSCI0434 Siretul Mijlociu, lucrările la autostrada Focșani – Bacău se realizează la aproximativ 68 m de limita sitului, iar lucrările la varianta de ocolire Bacău (parte din autostrada A7) au fost realizate parțial în cadrul sitului, conform figurii 214.

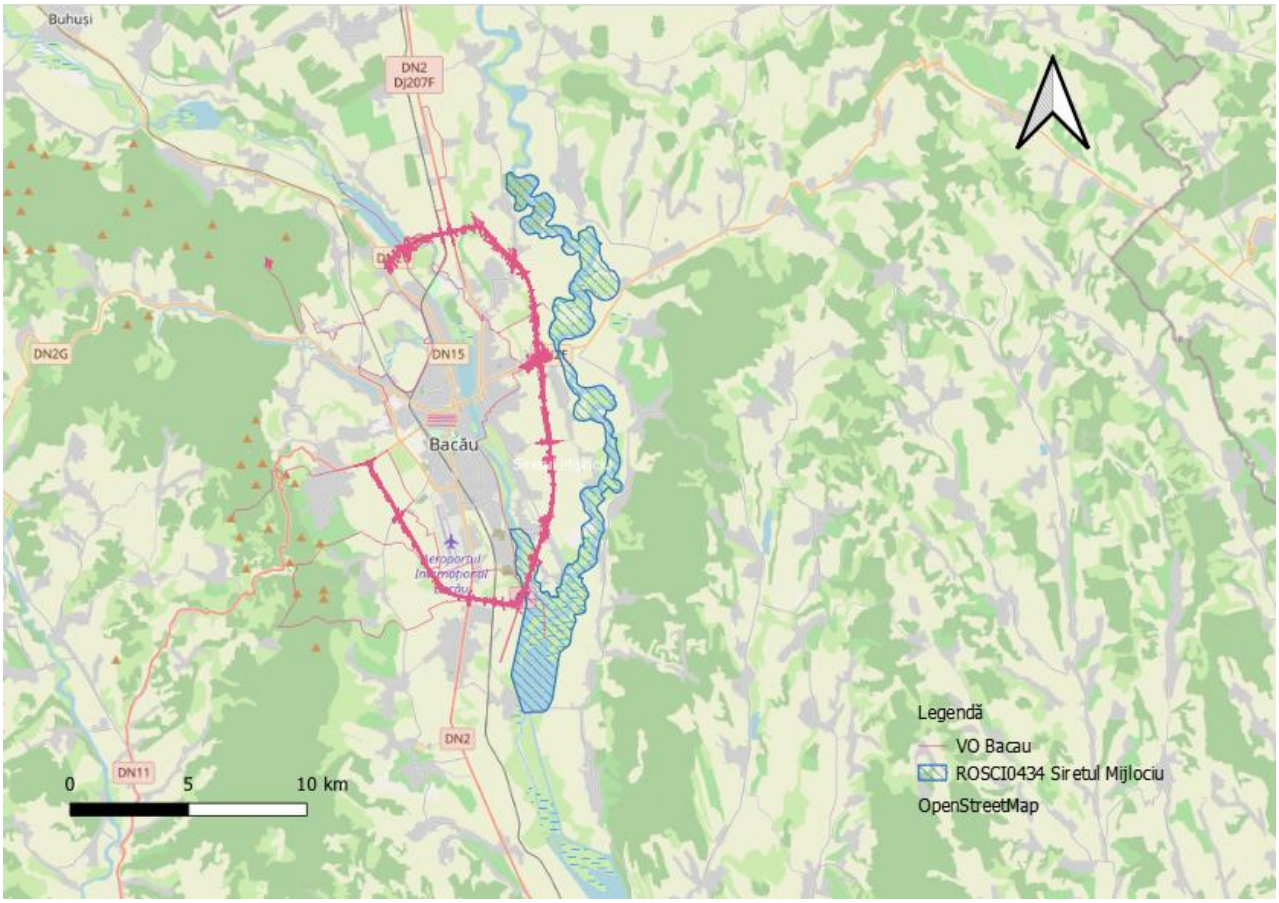


Figura 214. Amplasarea variantei de ocolire Bacău în raport cu limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu

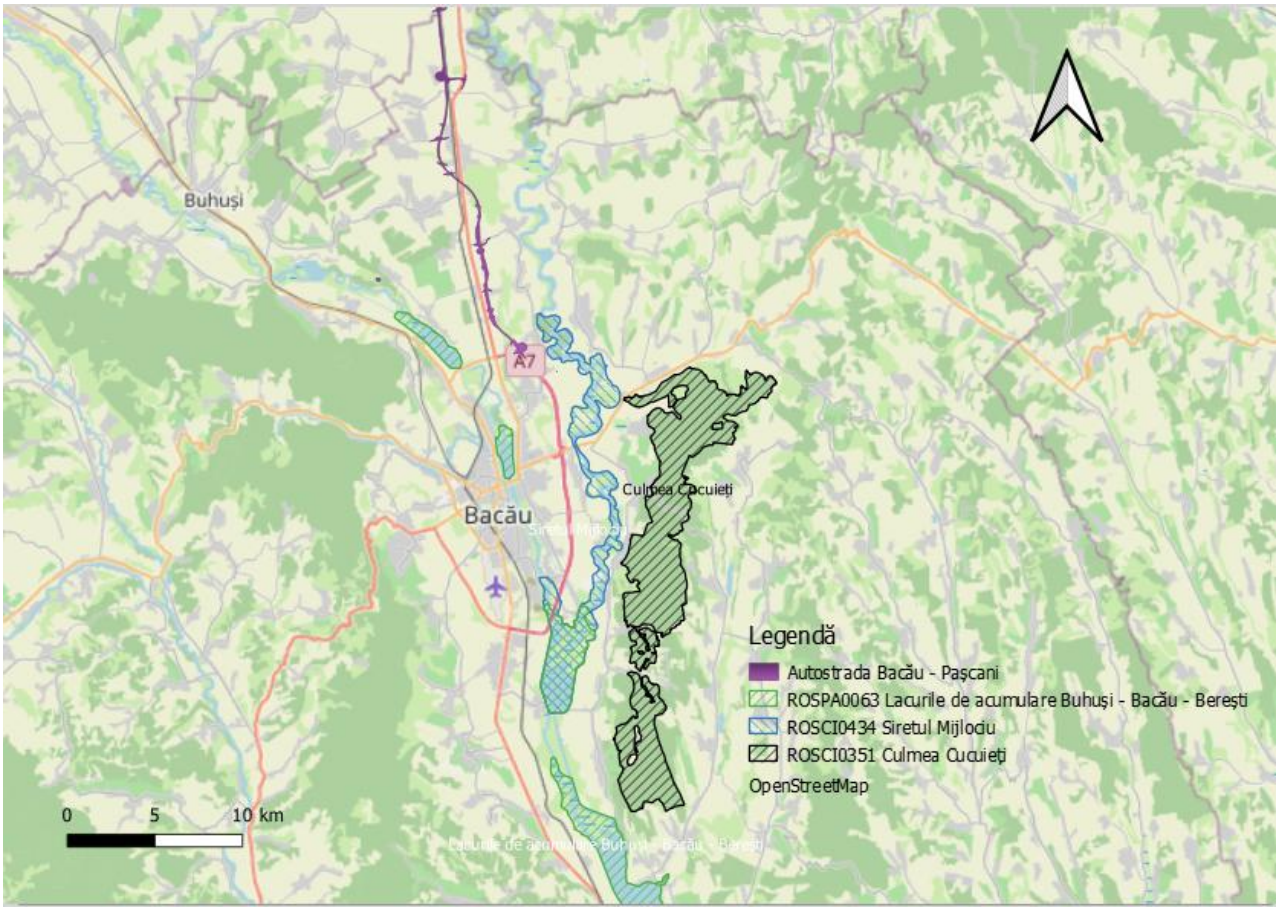


Figura 215. Amplasarea lucrărilor prevăzute în cadrul proiectului autostrada Bacău – Pașcani in raport cu limitele ROSCI0434 Siretul Mijlociu

Chiar în situația în care cele patru proiecte ar fi fost realizate simultan, nu va fi generat un impact semnificativ asupra ROSCI0434 Siretul Mijlociu deoarece lucrările pentru IITD 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 semnificativă a habitatului 92A0 pentru a cărui protecție a fost desemnat situl. Lucrările la IITD vor fi realizate la minim 2 km în amonte de zonele de distribuție a habitatului 92A0, nu presupun defrișări sau alte intervenții la nivelul acestui habitat, astfel încât riscul de pătrundere a speciilor invazive la nivelul acestui habitat este extrem de scăzut. Chiar în situația pătrunderii speciilor invazive la nivelul habitatului, acestea se vor răspândi în zona marginală și nu vor conduce la afectarea speciilor edificatoare de arbori.

Informațiile despre impactul cumulat al zgomotelor și al emisiilor de poluanți atmosferici a fost prezentat în cazul sitului ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești.

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 proiectului au fost propuse măsuri pentru prevenirea și reducerea impactului asupra biodiversității.

Impactul cumulat asupra ROSCI0351 Culmea Cucuieți

Lucrările prevăzute pentru IITD vor fi realizate integral în afara ROSCI0351 Culmea Cucuieți, la minim 4.350 m de limitele sitului. De asemenea, lucrările la infrastructura de apă și de apă uzată din județul Bacău vor fi realizate in afara limitelor sitului. Prin urmare nu va fi înregistrat impact cumulat asupra acestui sit.

Cuantificarea impactului cumulat asupra biodiversităţii a fost realizată după următoarele criterii:

- prezenţa habitatelor şi speciilor pentru a căror protecţie au fost desemnate ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSCI0351 Culmea Cucuieți și ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești;
- starea de conservare a speciilor şi habitatelor identificate in amplasamentul proiectului și a celor pentru a căror protecție au fost desemnate cele trei arii naturale protejate;
- gradul de fragmentare a habitatelor prezente in zona analizată;
- gradul de afectare a habitatelor folosite pentru hrănire, cuibărire, odihnă sau adăpost de către speciile de faună identificate la nivelul amplasamentului;
- suprafaţa habitatelor afectate;
- structura şi dinamica populaţiilor identificate in amplasament;
- ecologia speciilor identificate în zona investigată;
- durata sau persistenţa perturbării speciilor de interes comunitar, schimbări în densitatea populaţiilor;
- scara de timp pentru inlocuirea speciilor afectate;
- indicatori chimici cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcţiilor ecologice ale ariilor naturale protejate de interes comunitar;

Evaluare impact potențial cumulat

În tabelul 232 sunt prezentate rezultatele evaluării impactului potențial cumulat al realizării IITD atât pe perioada de execuție a lucrărilor cât și pe perioada de operare (30 de ani pentru constructii).

Tabel 232. Evaluarea impactului cumulat

Factor de mediu	Impact activităţi existente / autorizate	Impact IITD (execuţie)	Impact IITD (operare)	Impact cumulat
Apa	Contaminare ape subterane ca urmare a folosirii pesticidelor în agricultură Contaminare corpuri de apă subterane și de suprafață ca urmare a deversării apelor menajere uzate neepurate (in zonele deservite de sistem de alimentare apă, dar fară sistem de canalizare). Deversare apelor uzate industriale epurate din	În condiții normale de execuție, lucrările de execuţie a investiţiilor propuse nu au o influenţă asupra corpurilor de apă. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și albia minoră a râului Bistrița este de 200 m. Apele uzate generate in amplasament vor fi	Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și albia minoră a râului Bistrița este de 200 m. Apele uzate generate in amplasament vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi și deversate în rețeaua de canalizare.	Nu există o relație directa între proiectele analizate cu exceptia batalului de apă pluvial în ceea ce privește impactul cumulat. În cazul execuției corespunzătoare a lucrărilor impactul este nesemnificativ. În cadru tronsonului 2 al drumului de acces, prin depozitul ecologic Bacău vor fi executate o serie de lucrări de protecție a construcțiilor

Factor de mediu	Impact activităţi existente / autorizate	Impact IITD (execuţie)	Impact IITD (operare)	Impact cumulat
	sectorul industrial (emisiile, în unele cazuri depășesc limitele maxime legale) Deversare ape uzate de la SEAU (emisii în limite maxime legale) Deversare ape pluviale de pe carosabil Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor pe perioada de execuție a proiectelor Batalul de apă pluvial	trecute printr-un separator de hidrocarburi și deversate în rețeaua de canalizare.		existente privind protejarea batalului de apă, conditie impusă și prin documentatia de gospodărire a apelor pentru IITD. Apele menajere generate în amplasamentul IITD sunt evacuate in sistemul public de canalizare, prin realizare unui racord la rețeaua de canalizare. Conductele de apa vor fi realizate în ampriza străzilor și a drumurilor existente și nu vor conduce la generarea unui impact suplimentar asupra apei. In timpul construcției și operării IITD se poate produce numai poluarea accidentală a apelor de suprafață sau subterane.
Aer	Emisii difuze și mobile rezultate din activitățile industriale Emisii mobile trafic rutier Emisii mobile încălzire rezidențială (în sistem descentralizat) Emisii difuze de la gestionarea nămolului de SEAU Emisii difuze de la execuția / operarea drumurilor nationale	Emisii difuze de la execuție săpături/fundații Emisii mobile de la funcționarea vehiculelor de transport	Emisii de la funcționarea IITD	În perioada de execuție, în situația în care ar fi înregistrat un impact cumulat asupra aerului acesta ar fi de scurtă durată și limitat ca zonă (lucrările se realizează progresiv, la distanță unele față de altele). Vor fi folosite utilaje performante si combustibil adecvat. Magnitudinea impactului depinde de forța de munca existenta in zona, de

Factor de mediu	Impact activităţi existente / autorizate	Impact IITD (execuţie)	Impact IITD (operare)	Impact cumulat
	Emisii difuze de la realizarea rețelelor de apă și canalizare Miros			dotarea cu instalații si utilaje aferente fronturilor de lucru/ șantierelor deschise, de perioada de timp necesara finalizării investițiilor (inclusiv perioada necesara pentru obținerea avizelor si actelor de reglementare, de componenta financiara, etc). Emisiile de poluanti atmosferici depind si de nivelul activitatii zilnice, prezentând variații zilnice si variații de la o faza la alta a procesului de construcție. Activitățile din cadrul proiectului care se pot constitui in surse de poluanti atmosferici provin din activitățile de excavare / săpare a pământului pentru realizare drumuri precum si de la funcționarea echipamentelor / utilajelor ce au ca rezultat emisii reduse de particule, emisii de poluanti specifici gazelor de eșapament generate de vehiculele care transporta deșeurile. După finalizarea investiției si îndepărtarea mijloacelor de transport si a utilajelor aferente organizărilor de șantier,

Factor de mediu	Impact activităţi existente / autorizate	Impact IITD (execuţie)	Impact IITD (operare)	Impact cumulat
				se vor reduce considerabil emisiile de pulberi si poluanti in atmosfera. In perioada de funcționare a IITD emisiile de poluanți atmosferici de la transportul deșeurilor se va diminua avand in vedere ca toate deseurile reziduale care in prezent ajungeau să fie eliminate la depozitul conform de deșeuri Bacău, din 2031 (momentul punerii in functiune a IITD) aceste deșeuri o să fie valorificate. Prin proiect au fost incluse masuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu aer, incluzând sisteme de captare, tratare și reținere a poluanților generati prin funcționarea IITD Letea Veche precum și a fost propusă realizarea perdelei vegetale în jurul IITD Letea Veche, cu scopul evitării emisiilor de poluanți și miros în atmosferă.
Sol / subsol	Gestionarea necorespunzătarea a deșeurilor Ocupare temporară / permanentă de teren pentru construirea /	Ocuparea temporară / permanentă a solurilor Modificarea temporară / permanentă a	Ocupare definitivă teren pentru execuția IITD	După finalizarea investiției si îndepărtarea mijloacelor de transport si a utilajelor aferente organizărilor de șantier, suprafețele de teren

Factor de mediu	Impact activităţi existente / autorizate	Impact IITD (execuţie)	Impact IITD (operare)	Impact cumulat
	reabilitarea drumurilor nationale Ocupare temporară / permanentă de teren pentru dezvoltarea infrastructurii de apă și de apă uzată în județul Bacău	structurii profilurilor de soluri		afectate de organizările de șantier, etc. vor fi curățate si înierbate, după caz, aduse la starea inițiala. Suprafaţa ocupată permanent pentru realizarea lucrărilor este mică raportată la suprafaţa totală analizată, astfel încât impactul cumulat 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 IITD și varianta de ocolire Bacău este de 250 m, iar față de depozitul conform de deșeuri Bacău este de 40 m. Examinând impactul potențial al zgomotului din trafic de-a lungul variantei de ocolire Bacău și a altor proiecte (realizarea autostrăzilor Bacău – Pașcani, Bacău – Piatra Neamț, Focșani - Bacău), de-a lungul cărora vor fi montate panouri fonoabsorbante, a CAV-urilor propuse prin PNRR, a proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Bacău), din cauza traficului din afara amplasamentului IITD, cum ar fi camioanele care livrează utilajele

Factor de mediu	Impact activităţi existente / autorizate	Impact IITD (execuţie)	Impact IITD (operare)	Impact cumulat
				sau care transporta deșeurile care sunt asociate cu funcționarea IITD, nu se prevede o modificare seminificativă a nivelurilor de zgomot la receptorii sensibili la zgomot. Pentru eliminarea riscului de producere a impactului cumulat au fost propuse măsuri adecvate in cadrul raportului privind impactul asupra mediului.
Biodiversitate și Natura 2000	Emisii in apă Emisii de zgomot Ocuparea unor suprafeţe 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 IITD sunt deja antropizate, impactul cumulat va fi minim. De asemenea, suprafețele ocupate de proiectele analizate și proiectul SMID Bacău - realizare IITD Letea Veche nu reprezintă habitate de reproducere pentru speciile pentru a căror protecție au fost desemnate ariile naturale protejate din județul Bacău. Proiectele analizate nu pot genera impact cumulat asupra celorlalte arii naturale protejate deoarece nu

Factor de mediu	Impact activităţi existente / autorizate	Impact IITD (execuţie)	Impact IITD (operare)	Impact cumulat
				vor fi implementate împreuna în cadrul unor arii protejate.
Schimbări climatice	Emisii GES de la trafic Emisii GES pe perioada de execuție a proiectelor de infrastructura de transport	Emisii GES de la transportul materialelor necesare execuției lucrărilor	Emisii GES de la de la funcționarea IITD și transportul deșeurilor colectate	Reducerea dependenței de sursele neregenerabile de energie electrică datorită generării la fața locului de energie electrică utilizând biogazul va avea un impact pozitiv în reducerea amprentei globale de carbon a amplasamentului Letea Veche. Emisiile de CO_2e se vor diminua în comparație cu situatia existentă, având in vedere ca varianta de ocolire Bacau si autostrăzile, vor prelua mare parte din traficul de tranzit. La nivel local nu va exista un impact cumulat având în vedere că zonele des populate nu se află în vecinătatea intersecțiilor proiectelor analizate. Prin implementarea masurilor de reducere a impactului pentru operațiile efectuate in activitățile de construcție: decopertare, excavare, sapare, transport materiale, nu va fi generat impact de tip cumulativ care sa intensifice procesul de schimbari climatice. Vor fi folosite utilaje

Factor de mediu	Impact activităţi existente / autorizate	Impact IITD (execuţie)	Impact IITD (operare)	Impact cumulat
				performante si combustibil adecvat, impactul cumulativ privind schimbarile climatice va fi in limite admisibile, nesemnificativ.
Sănătatea Umană	Emisii în aer zgomot	Creșterea nivelului de zgomot și a emisiilor de poluanți	Emisii de zgomot și poluanți atmosferici în limitele legale maxim admise	Deoarece in faza de construcție proiectele analizate nu s-ar suprapune, nu se anticipează niciun impact cumulativ direct sau indirect pe perioada construcției și operării instalației (perturbarea umană). Pe perioada de funcționare, instalația nu va genera impact negativ asupra mediului și sănătății umane. Prin studiu de sanătate realizat pentru proiect se considera ca acest obiectiv poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor pentru fiecare factor de mediu. În zona Letea Veche traficul generat de transportul deșeurilor va fi cel mai scăzut fata de situația existentă, având în vedere că întreaga cantitatea de deșeuri reziduală va fi transportată la IITD Letea Veche.

Factor de mediu	Impact activităţi existente / autorizate	Impact IITD (execuţie)	Impact IITD (operare)	Impact cumulat
				Depozitul de deșeuri menajere degajă in atmosfera gaze si vapori percepuți ca mirosuri neplăcute, uneori iritante, pe o raza de sute de metri. Ca măsură de atenuare a impactului avand in vedere ca IITD propus prin proiect este foarte aproape de depozitul existent de deșeuri conform s-a propus elaborarea și implementarea unui plan de gestionare a disconfortului olfactiv care trebuie sa conducă la diminuarea intensității mirosului. Astfel, se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație, sănătatea populației și limitarea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare.
Moștenirea culturală, bunuri materiale	Emisii în aer Zgomot Vibrații	Creșterea nivelului de zgomot , vibratii	Zgomot, vibrații în limitele legale maxim admise	Impactul este in general unul local (zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic), însă nu vor exista interferențe între amplasamentele. Distantele fata de zonele de locuit din punctele de intersecție a proiectelor analizate sunt suficient de mari, astfel încât impactul cumulat va fi minim, nesemnificativ. Amplasamentul IITD

Factor de mediu	Impact activităţi existente / autorizate	Impact IITD (execuţie)	Impact IITD (operare)	Impact cumulat
				este situat într-o locație îndepărtată și niciun receptor sensibil la zgomot existent sau planificat nu este identificat la 860 m de limita amplasamentului. Este foarte putin probabil ca undele seismice generate de traficului rutier sa provoace fisuri sau deteriorări structurale clădirilor din imediata vecinătate a drumului. Pentru clădirile îndepărtate, șansele ca acestea sa fie afectate scad odată cu creșterea distantei fata de drum. Limita drumului de balast ce va fi modernizat este situat la o distanță de cca. 2,0 m față de taluzul batalului de apă pluvială și cca. 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, zonă în care se regăsesc rigola de evacuare ape pluviale a drumului existent, din beton, și rețeaua electrică de iluminat. Pe acest tronson sunt necesare lucrări pentru protejarea construcțiilor și rețelelor existente.

Având în vedere, pe de o parte dimensiunea redusă a activităților industriale din zona studiată cât și faptul că implementarea IITD va contribui la reducerea cantității de deșeuri depozitate, impactul cumulat din perioada de operare va fi unul pozitiv.

Efectele secundare, sinergice, pe termen scurt, mediu şi lung, permanente şi temporare rezultate din realizarea IITD**,** cumulate cu activităţile existente in zona implementarii proiectuluinu vor afecta factorii de mediu, datorita măsurilor de prevenire şi diminuare a impactului prevăzute in faza de construcţie şi operare pentru fiecare investiţie.

Pentru toate investițiile propuse a se realiza prin proiect s-a analizat potenţialul 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 proiectul 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 execuţiei lucrărilor pot acţiona surse mobile sau surse difuze de emisii.

Surse emisii difuze (de la execuţie săpături, realizare fundații, etc) respectiv particulele în suspensie cu un spectru dimensional larg

Emisiile difuze în faza de execuţie sunt surse cu acţiune limitată în timp și spațiu, distanța minimă dintre amplasamentul IITD 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 functionarea vehiculelor de transport şi a utilajelor pentru lucrari de constructii) respectiv emisii NOx, SOx, CO, particule, COV etc ;

Având în vedere că pentru execuţia IITD nu sunt necesare cantităţi foarte mari de materiale de construcţie, implementarea proiectului nu va conduc la creşterea semnificativă a intensităţii traficului.

De asemenea, utilizarea de autovehicule dotate cu motoare de tip euro VI precum şi obligaţia constructorilor de a întocmi un plan de management al traficului va reduce semnificativ apariţia potențiala a unui impact cumulat.

In perioada de operare

Emisii difuze generate de la gestionarea deșeurilor

Emisiile difuze generate în faza de operare de la gestionarea deșeurilor sunt în principal gaze cu efect de seră.

Pe baza studiului de dispersie al noxelor provenite din activitatea desfășurata la IITD Letea Veche cumulat cu efectul depozitului conform de deșeuri Bacău și autostrada A7, elaborat de Ember Albert, ing. chimist, expert atestat pe domeniul gestionarea calității aerului (EGCA), nu vor exista depășiri ale valorilor maxime admise pentru indicatorii CO, NOx, NO_2 și TOC. Pe baza tabelului 40 (prezentat în capitolul 1.10.3.1), impactul indicatorilor studiați asupra mediului înconjurător are un efect de creștere a poluanților pe amplasamentul IITD și în imediata vecinătate a amplasamentului, **dar fără afectarea zonei protejate NATURA 2000.** O singură posibilă depășire la valoare limita admisa de pe amplasament este la TSP concentrații medii de 1 ora. In rest toate valorile limita sunt respectate. Numărul de depășiri de valori limită la indicatorul TSP este de 10 cazuri (ore) din 8760 de ore dintr-un an, pe baza căruia se poate afirma ca

depășirile de CMA sunt extrem de rare, de 0,1% și apar in exclusivitate pe amplasament fără a trece de limita amplasamentului si fără afectarea zonei protejate NATURA 2000 sau a zonelor rezidențiale.

Zgomot şi vibraţii

În perioada de execuţiei investiţiilor principala sursă de zgomot şi vibraţii o reprezintă utilizarea echipamentelor de transport specifice lucărilor de construcţii.

Din măsurători, efectuate pentru activităţi similare, nivelul de zgomot definit, în zona utilajelor, la o distanţe de 10 – 15 m prezintă valori de: 60 –115 dB(A) – zona de acţiune a mijloacelor auto (basculante, cisterne, etc) sub limita maximă legală prevăzută de legislatie. Distanța minimă dintre amplasamentul IITD și depozitul conform de deșeuri Bacău este de 40 m, iar față de varianta de ocolire Bacău (parte din autostrada A7) este de 250 m, astfel, având în vedere zona de acţiune a echipamentelor de transport de 10 – 15 m nu se poate vorbi de un impact cumulat.

În vecinătatea IITD pe varianta de ocolire Bacău (parte din autostrada A7) sunt montate panouri fonoabsorbante, iar operaționalizarea IITD va conduce la reducerea cantității de deșeuri depozitate.

În perioada de operare a IITD va fi inregistrat un nivel de zgomot, dar impactul este unul local şi prin urmare nu se poate vorbi de un impact cumulat.

Sol/subsol

Principalele posibilităţi de apariţie 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 construcţii şi izolarea unor suprafete de sol de circuitele naturale.

Suprafața totală afectată permanent de execuția lucrărilor la IITDeste de 40.600 m^2. Ţinând cont de cele prezentate mai sus, cât şi de faptul că suprafeţele ocupate temporar / definitiv de IITDreprezintă un procent foarte mic din suprafaţa totală analizată, impactul cumulat asupra solului nu va fi semnificativ.

Evaluarea impactului cumulat generat de gestionarea deşeurilor

Principala preocupare în ceea ce priveşte deşeurile rezultate de la operarea IITD. Operarea IITD va contribui la diminuarea cantității de deșeuri depozitate, în consecință impactul cumulat va fi pozitiv.

Tabel 233. Interacţiunea 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 şi subterane	*					*		*	
Calitatea aerului	*	*			*	*		*	
Zgomot și vibrații						*	*	*	
Clima		*	*			*		*	
Ființe umane		*		*				*	
Patrimoniul Arhitectural						*		*	*

Bunuri materiale						*			
Pesajul						*	*	*	

Interpretarea tabelului 234 este prezentată mai jos.

Tabel 234. Explicaţii privind interacţiunile dintre factorii de mediu

Subiect	Înteracțiune cu	Interacțiuni/relații
Aer	Ființe umane	Poluarea aerul datorită emisiilor de poluanți atmosferici (rezultate în faza de construcție) poate duce la afectarea sănătății populației care se află în apropierea zonelor organizării de șantier şi a fronturilor de lucru
	Ape	Emisiile de pulberi pot afecta calitatea apelor de suprafață din zona de influență a proiectului.
	Bunuri materiale	Deprecierea calității aerului cauzată de emisii de pulberi poate afecta zonele din vecinătatea proiectului (în faza de construcție)
	Climă	În perioada execuţiei lucrărilor pot creşte emisiile de gaze cu efect de seră, dar in perioada de operare se vor diminua considerabil.
	Biodiversitate	Emisiile de poluanţi pot influenţa speciile de floră din zonă pe perioada de executie, însă lucrarile vor avea o perioada de executie limitata in timp.
Zgomotul și vibrațiile	Ființe umane	Zgomotul din perioada lucrărilor poate provoca disconfort populației sau, in cazul unor niveluri ridicate, chiar afectarea capacității de muncă.
	Patrimoniul arhitectural	Nu va exista impact asupra patrimoniului cultural deoarece acesta nu există in zona amplasamentului IITD
	Bunuri materiale	Vibratiile generate de activităţile de constructii pot genera producerea de daune structurale, dar în vecinătatea amplasamentului IITD nu există clădiri. Distanța până la prima locuință este de 860 m.
	Biodiversitate	Zgomotul din perioada lucrărilor poate afecta speciile de faună din zonă pe perioada de executie, însă lucrarile vor avea o perioada de executie limitata in timp.
Peisajul	Ființe umane	Impactul vizual temporar al lucrărilor pe perioada construcției, dar este nesemnificativ având în vedere că zona este foarte antropizată, fiind situată în vecinătatea depozitului conform de deșeuri Bacău.
	Bunuri materiale	Dislocarea materialelor rezultate pe perioda excavării şi a celor aduse pentru realizarea lucrărilor ca urmare a acţiunii fenomenelor meteorologice sezoniere (ploi, vânturi puternice) sau a producerii unor accidente pot provoca daune bunurilor materiale ale oamenilor
Ape de suprafață şi subterane	Sol/subsol	Din cauza eliminării vegetaţiei de pe amplasamentul IITD, precum şi din cauza execuţiei de lucrări de excavare folosind utilaje grele şi/sau metode de construcţie şi măsuri de protejare a solului inadecvate, pot fi accelerate fenomenele de eroziune.
	Ființe umane	În cazul deteriorării IITDsau a aparitiei unor disfunctionalitati 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	Inundaţiile pot provoca disfuncționalități ale IITD sau antrenarea de deșeuri de pe platforme ceea ce poate conduce la deteriorarea zonelor agricole
	Ape de suprafaţă	Poluarea solului ca urmare a depozitării necorespunzătoare a deşeurilor, a materialelor de construcţii, a scurgerilor accidentale de combustibili, lubrifianţi şi alte substanţe chimice de la autocamioane şi echipamentele mobile rutiere şi

		nerutiere afectează direct cursurile de apă şi generează impact negativ asupra apelor subterane.
Sol/subsol	Bunuri materiale	Creşterea temporară a eroziunii solului în urma executării lucrărilor de excavare poate conduce la instabilitatea solului.

7.3. Evaluarea semnificației impactului

Conform datelor preentate în capitolele anterioare, formele de impact identificate sunt nesemnificative. Pentru evaluarea semnificației impactului au fost parcurși următorii pași:

1) Analiza parametrilor cantitativi, evaluaţi pe baza cuantificării realizate anterior. Parametrii cantitativi sunt reprezentaţi de:

- procentul habitatului pierdut din totalul habitatului în ANPIC şi la nivelul regiunii biogeografice;
- număr de indivizi afectaţi, raportat la totalul populaţiei în ANPIC şi la nivelul regiunii biogeografice;
- procentul suprafeţei de vegetaţie ripariană pierdută din totalul suprafeţei de vegetaţie ripariană din ANPIC;
- lungime de corp de apă afectat, raportat la totalul lungimii corpurilor de apă din ANPIC;
- alţi parametri cantitativi.

2) Analiza parametrilor calitativi:

- starea de conservare a speciei în ANPIC şi la nivel de regiune bioregeografică;
- tendinţa suprafeţei de habitat sau populaţiei speciei la nivel de regiune bioregeografică;
- localizarea zonei afectate în raport cu ANPIC (marginal sau central);
- alţi parametri calitativi.

3) Analiza celorlalte PP, presiuni şi ameninţări ce au fost identificate ca având potenţialul de a genera un impact cumulat asupra habitatului sau speciei.

4) Stabilirea semnificaţiei impactului pentru parametrul analizat luând în considerare aspectele cantitative, aspectele calitative şi potenţialul de cumulare al impactului cu alte PP, presiuni şi ameninţări.

Detalii despre impactul evaluat se regăsesc și în anexa de evaluare a impactului asupra obiectivelor specifice de conservare.

8. MĂSURILE DE REDUCERE A IMPACTULUI

Este recomandat ca toată perioada de realizare a lucrărilor la IITD să fie asistată de o firmă/instituţie specializată in domeniul biodiversitate, care să se implice activ in implementarea durabilă a obiectivelor propuse in cadrul proiectului şi respectarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului propuse in cadrul prezentului studiu de evaluare adecvată.

Este recomandat ca respectarea măsurilor de prevenire / evitare / reducere a impactului să fie impusă prin caietul de sarcini pe baza căruia vor fi atribuite lucrările de construcţie. De asemenea, măsurile de prevenire / evitare / reducere a impactului asupra mediului vor fi incluse in planurile de management de mediu.

In cadrul amplasamentului IITD va exista o copie a acordului de mediu emis pentru IITD in care vor fi menţionate toate măsurile de prevenire / evitare / reducere a impactului pe care constructorul va fi obligat să le respecte cu stricteţe.

Măsurile de prevenire / evitare / reducere a impactului vor fi prezentate dirigintelui de şantier de către firma care va realiza monitorizarea amplasamentului înainte de începerea lucrărilor de construcţie. Implementarea acestor

măsuri va fi monitorizată sistematic, conform proiectului de monitorizare propus in cadrul prezentului studiu de evaluare adecvată.

In cadrul devizului general al IITD au fost prevăzute fonduri speciale pentru implementarea acestor măsuri. In cadrul proiectului au fost incluse cheltuieli pentru aplicarea măsurilor de prevenire / evitare / reducere a impactului asupra mediului şi aducerea terenurilor afectate temporar de lucrări la starea iniţială. Costul total al măsurilor de protecție a mediului este de 1.627.736 lei, din care 750.000 lei sunt prevăzuți pentru realizarea panourilor fonoabsorbante, 102.240 lei pentru împădurire, 196.680 lei pentru monitorizarea amplasamentului proiectului în perioada de construcție și operare și 578.816 lei pentru implementarea celorlalte măsuri. În cazul măsurilor de prevenire ce nu implică realizarea de lucrări suplimentare / achiziția de echipamente (de exemplu, M1, M2) nu a fost defalcat costul, implementarea acestor măsuri fiind inclusă în costul total al proiectului (de exemplu, au fost prevăzute costurile pentru amplasarea organizării de șantier și activitățile conexe acesteia, precum depozitarea materialelor de construcție).

Implementarea măsurilor de prevenire / evitare / reducere a impactului asupra mediului este responsabilitatea beneficiarului şi a executantului lucrărilor.

In cadrul acestui studiu de evaluare adecvată au fost propuse măsuri de prevenire / evitare / reducere a impactului pentru habitatele identificate in zona amplasamentului IITD şi a fiecărei clase de organisme identificate in zona analizată. Măsurile propuse pentru prevenirea / evitarea / reducerea impactului asupra unei clase de organisme sunt aplicabile fiecărei specii din clasa respectivă. Acestea sunt prezentate unitar in 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 şi completările ulterioare;
- vor fi respectate prevederile planurilor de management ale ariilor naturale protejate;
- este strict interzisă izgonirea sau capturarea speciilor de faună identificate in amplasamentul proiectului de către angajaţii constructorului;
- Agenţia Naţională pentru Mediu și Arii Protejate (ANMAP)- administratorul ariilor naturale protejate – va fi anunțată cu 7 zile înainte de începerea lucrărilor. De asemenea, ANMAP va fi informată atât periodic despre stadiul lucrărilor, cât și in termen de 24 h in situația apariției unor probleme pentru a găsi soluții legale împreună cu reprezentanții autorităților pentru protecția mediului;
- amplasamentul proiectului va fi verificat cu atenție înainte de începerea lucrărilor de construcție și vor fi relocate toate exemplarele de faună cu mobilitate redusă, cu respectarea legislației în vigoare. De asemenea, este recomandată relocarea tuturor exemplarelor cu mobilitate redusă (amfibieni, reptile, mamifere mici) identificate in perioada lucrărilor;
- calendarul de efectuare a lucrărilor va fi respectat cu strictețe, iar activitățile vor fi realizate cu maximă operativitate pentru a da posibilitatea animalelor care eventual au părăsit zonele din vecinătatea IITD, să revină pe amplasament in cel mai scurt timp posibil;
- vor fi alese tehnici de construcţie moderne, utilaje de ultimă generație şi materiale nepoluante pentru a diminua pericolul afectării habitatelor și ale speciilor de faună existente în zona amplasamentului IITD 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 in situația in 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 in situația in care nivelul zgomotului va depăși nivelul maxim admis, vor fi montate echipamente mai performante de reducere a zgomotului la motoare;
- utilajele de şantier vor fi dotate cu dispozitive de reducere a zgomotului, astfel încât să corespundă nivelului de zgomot maxim admis pentru categoria respectivă de utilaj şi să nu existe riscul de afectare a speciilor de faună identificate in zona amplasamentului IITD 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 recipienți adecvați depozitării deșeurilor menajere, deșeurile vor fi transportate la un depozit de deşeuri autorizat prin intermediul unei firme cu care constructorul va încheia un contract;
- carburantul necesar pentru realizarea lucrărilor va fi transportat și depozitat in recipienți corespunzători normelor de depozitare și transport a produselor petroliere;
- personalul constructorului va fi instruit despre conduita în cadrul ariilor naturale protejate şi îi vor fi prezentate informaţii despre speciile protejate care pot fi întâlnite acciddental în cadrul fronturilor de lucru;

Principala măsură de prevenire a impactului a fost alegerea locației proiectului în afara teritoriilor ariilor naturale protejate, într-o zonă antropizată, în care nu există habitate protejate. In tabelul 235 vor fi prezentate măsurile de evitare și reducere a impactului.

Tabel 235. Măsurile de prevenire (P), evitare (E) şi reducere (R) a impactului

Nr. crt	Măsură (descriere)	Tip măsură (P/E/R)	Specia/ habitatul afectat/ă / pentru protecția căruia se aplică	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locaţia implementării măsurii
M1	Zonele propuse in proiect a fi afectate temporar / permanent de lucrări vor fi limitate la minimul necesar și vor fi strict delimitate in teren, astfel încât să nu fie afectate suprafeţe suplimentare din vecinătatea amplasamentului (în special din cadrul ariilor naturale protejate)	Prevenire	Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor invazive	Inaintea începerii lucrărilor de construcţie	Amplasamentul IITD
M2	Lucrările nu vor fi realizate în perioada martie – iunie (perioada de reproducere a speciilor din cadrul ariilor naturale protejate)	Prevenire	Mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Afectarea mărimii populației	Pe toată perioada execuției lucrărilor de	Amplasamentul IITD

Nr. crt	Măsură (descriere)	Tip măsură (P/E/R)	Specia/ habitatul afectat/ă / pentru protecția căruia se aplică	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locaţia implementării măsurii
	sau vor fi realizate în această perioadă numai după montarea panourilor fonoabsorbante.				construcţie	
M3	Amplasamentul proiectului va fi verificat de un biolog. Dacă in cadrul fronturilor de lucru sau pe drumurile de exploatare din vecinătatea vor fi observate cuiburi sau exemplare de faună cu mobilitate redusă acestea vor fi mutate in zone in care nu se desfăşoară lucrări de construcţie	Prevenire	Păsări, reptile și amfibieni	Afectarea mărimii populației	Inaintea începerii lucrărilor de construcţie	Amplasamentul IITD
M4	Organizarea de șantier va fi realizată în amplasamentul IITD, in afara ariilor naturale protejate și la distanță mare de albiile minore ale râurilor Bistrița și Siret	Prevenire	Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor invazive, afectarea mărimii populației	Inaintea începerii lucrărilor de construcţie	Amplasamentul IITD
M5	Pentru realizarea lucrărilor din vecinătatea ariilor naturale protejate vor fi utilizate panouri fonoabsorbante pe limita de est a amplasamentului. Panourile vor avea înălțimea de 3 m și vor fi montate pe o lungime de 500 m.	Reducere	Păsări, reptile și amfibieni, mamifere, pești, nevertebrate	Perturbarea activității speciilor, afectarea mărimii populației	Perioada construcţiei	Amplasamentul IITD
M6	Va fi elaborat un plan de management de mediu (PMM) pentru perioada execuției lucrărilor de construcție și pentru perioada de operare a IITD.	Evitare	Habitate, mamifere, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor invazive, afectarea mărimii populației	Perioada construcţiei	Amplasamentul IITD
M7	Montarea utilajelor de săpăre și derularea activităților ce provoacă vibrații se va realiza in timpul minim posibil și cu utilizarea unui număr minim de personal	Evitare	Păsări, reptile și amfibieni	Perturbarea activității speciilor	Perioada construcţiei	Amplasamentul IITD
M8	Se va preveni formarea unor gropi in cadrul fronturilor de lucru, astfel	Prevenire	Reptile și amfibieni,	Afectarea mărimii	Perioada construcţiei	Amplasamentul IITD

Nr. crt	Măsură (descriere)	Tip măsură (P/E/R)	Specia/ habitatul afectat/ă / pentru protecția căruia se aplică	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locaţia implementării măsurii
	incât să nu existe pericolul capturării speciilor de amfibieni şi reptile și a mamiferelor. Gropile rezultate de la deplasarea utilajelor vor fi acoperite pentru a evita apariția unor false habitate de reproducere pentru amfibieni		mamifere	populației		
M9	Stratul de sol fertil excavat se va depozita separat de solul nefertil şi va fi folosit pentru refacerea suprafeţelor afectate temporar de lucrări astfel încât să nu existe riscul apariţiei unor specii alohtone / invazive	Evitare	Habitate, nevertebrate	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor invazive	Perioada construcţiei	Amplasamentul IITD
M10	Va fi implementat un program de control al speciilor invazive: identificarea speciilor invazive apărute în amplasamentul proiectului și în zonele din vecinătatea acestuia și eliminarea acestora prin mijloace mecanice astfel încât să nu existe riscul afectării / eliminării exemplarelor de plante și animale indigene și al afectării habitatelor naturale	Evitare	Habitate	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor invazive	Perioada construcţiei și primii doi ani din perioada de operare	Amplasamentul IITD
M11	Deşeurile rezultate din lucrările de construcție vor fi colectate şi depozitate selectiv in spaţii special amenajate in cadrul organizării de şantier amplasate în afara ariilor naturale protejate. Este strict interzisă depozitarea materialelor de construcţie şi a deşeurilor in afara perimetrului organizării de şantier	Prevenire	Habitate, mamifere, păsări, nevertebrate	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor invazive	Perioada construcţiei	Amplasamentul IITD
M12	Autoutilitarele care transportă materiale de construcţie şi utilajele care execută lucrările se vor deplasa numai pe drumurile existente (naţionale, judeţene sau de exploatare), iar roțile utilajelor vor fi curățate la ieșirea din șantier	Prevenire	Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, nevertebrate	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor invazive, perturbarea activității	Perioada construcţiei	Amplasamentul IITD

Nr. crt	Măsură (descriere)	Tip măsură (P/E/R)	Specia/ habitatul afectat/ă / pentru protecția căruia se aplică	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locaţia implementării măsurii
	astfel incât să reducă suprafețele afectate și să nu contribuie la dispersia speciilor invazive. Este strict interzisă staţionarea sau folosirea pentru deplasare a zonelor cu vegetaţie spontană din amplasamentul IITD și din vecinătatea acestuia			speciilor, afectarea mărimii populației		
M13	Zonele in care vor fi realizate lucrările de construcţie vor fi decopertate strict înainte de inceperea lucrărilor, astfel încât să se reducă riscul eroziunii eoliene şi al antrenării de pulberi sedimentabile de către vânt sau apele din precipitaţii	Prevenire	Habitate	Alterarea habitatului, afectarea calității apelor de suprafață	Perioada construcţiei	Amplasamentul IITD
M14	Materialele de construcţie (in special cele in vrac) vor fi stocate in cadrul unor depozite compartimentate şi acoperite astfel încât să fie evitată antrenarea lor de vânt sau de precipitaţii. Este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție în afara amplasamentului organizării de șantier.	Prevenire	Habitate, mamifere, păsări, nevertebrate	Alterarea habitatului, perturbarea activității speciilor, afectarea calității apelor	Perioada construcţiei	Amplasamentul IITD
M15	Viteza de deplasare a utilajelor şi autoutilitarelor care transportă materiale de construcţie 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	Prevenire	Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni	Perturbarea activității speciilor, afectarea mărimii populației	Perioada construcţiei	Amplasamentul IITD
M16	Vor fi prevenite scurgerile accidentale de hidrocarburi sau alte substanţe folosite pentru realizarea lucrărilor. Spălarea şi reparea utilajelor se vor face numai in centre	Prevenire	Habitate, mamifere, păsări, pești, nevertebrate	Alterarea habitatului, perturbarea activității speciilor, afectarea	Perioada construcţiei	Amplasamentul IITD

Nr. crt	Măsură (descriere)	Tip măsură (P/E/R)	Specia/ habitatul afectat/ă / pentru protecția căruia se aplică	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locaţia implementării măsurii
	autorizate, departe de albiile minore ale râurilor Bistrița și Siret şi in afara ariilor naturale protejate de interes comunitar.			calității apelor		
M17	Este strict interzisă extracţia de nisipuri, pietrişuri și de apă din albiile râurilor Bistrița și Siret	Prevenire	Pești, mamifere (vidră)	Perturbarea activității speciilor, afectarea calității apei, afectarea mărimii populației	Perioada construcţiei	Amplasamentul IITD
M18	Lucrările de construcție nu vor fi realizate în timpul nopţii, deoarece folosirea surselor de lumină ar atrage insectele in cadrul fronturilor de lucru și ar putea afecta activitatea vidrei (*Lutra lutra*)	Prevenire	Nevertebrate, mamifere	Perturbarea activității speciilor, afectarea mărimii populației	Perioada construcţiei	Amplasamentul IITD
M19	Verificarea periodică a funcţionării corecte a IITD (al încadrării emisiilor în limitele legale, a depozitării corecte a deșeurilor)	Prevenire	Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Perturbarea activității speciilor, afectarea mărimii populației	In perioada de operare a IITD	Amplasamentul IITD
M20	Verificarea gradului de refacere a spaţiilor afectate temporar de lucrări (inierbarea acestora)	Evitare	Habitate, nevertebrate	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor invazive	In perioada de operare a IITD	Amplasamentul IITD
M21	Materialele rezultate din tratarea in IITD nu vor fi aplicate pe terenurile din cadrul ariilor naturale protejate și până la distanțe de 100 m de limita acestora	Prevenire	Habitate, mamifere, pești, reptile și amfibieni	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor invazive, perturbarea activității speciilor	In perioada de operare a IITD	Amplasamentul IITD
M22	Monitorizarea periodică a amplasamentului conform planului de monitorizare propus in cadrul	Prevenire	Habitate, mamifere, păsări, reptile și	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor	In perioada de operare a IITD	Amplasamentul IITD

Nr. crt	Măsură (descriere)	Tip măsură (P/E/R)	Specia/ habitatul afectat/ă / pentru protecția căruia se aplică	Impactul căreia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locaţia implementării măsurii
	acestui studiu de evaluare adecvată		amfibieni, pești, nevertebrate	invazive, perturbarea activității speciilor, afectarea mărimii populației		

Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului este obligatorie atât pentru beneficiarul proiectului, cât şi pentru executantul lucrărilor. Respectarea acestor măsuri va fi atent monitorizată de către beneficiarul proiectului prin intermediul unei firme / instituţii specializate in biodiversitate, in toate etapele de realizare a proiectului, care va realiza rapoarte periodice de monitorizare in conformitate cu planul de monitorizare propus in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată.

Rapoartele de monitorizare vor fi predate anual către Direcția Județeană de Mediu Bacău sau ori de câte ori va fi solicitat de către reprezentanţii autorităţilor competente.

In perioada de exploatare a IITD, monitorizarea se va realiza pe o durată de 2 ani, cu posibilitatea de prelungire in funcţie de rezultatele monitorizărilor (gradul de refacere a spaţiilor afectate temporar de lucrări, incadrarea emisiilor de noxe in limitele maxime admisibile, etc).

Dacă in timpul monitorizării se vor înregistra depăşiri ale limitelor impuse prin legislaţia in vigoare in cazul emisiilor, niveluri care pot afecta populaţiile din zona analizată, lucrările vor fi oprite până la remedierea situaţiei (repararea utilajelor, folosirea de filtre, montarea unor panouri fonoabsorbante). In perioada de operare, dacă va fi observată depăşirea limitelor maxime admise de legislaţia in vigoare, va fi extinsă perioada de monitorizare propusă in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată.

Specificitatea măsurilor este prezentată in tabelul de evaluare a impactului asupra obiectivelor specifice de conservare, din anexe.

Tabel 236. Verificarea îndeplinirii criteriilor SMART pentru măsurile propuse

Atribut	Întrebare cheie	DA/NU	Explicaţii cu privire la răspunsul la întrebarea cheie
Specifică Măsurabi lă	Se adresează unui (unor) anumit(e) habitat(e) / specii?	DA	Da, măsurile propuse se adresează unor grupe de organisme
	Poate fi utilă şi altor habitate / specii?	DA	Măsurile propuse pot fi utile și altor specii.
	Se adresează unui parametru al obiectivului de conservare?	DA	Măsurile se adresează unor anumiți parametri (de exemplu, mărimii populației,

Atribut	Întrebare cheie	DA/NU	Explicaţii cu privire la răspunsul la întrebarea cheie
			procentului de specii invazive, calității apei)
	Se adresează unui impact semnificativ identificat pentru proiect?	NU	Nu au fost identificate forme de impact semnificativ. Măsurile au fot propuse pentru a preveni impactul nesemnificativ.
	Sunt definite dimensiunile constructive ale măsurii (înălţime, lungime, lăţime etc)?	DA	Acolo unde a fost posibil (în cazul panourilor fonoabsorbante) au fost definite dimensiunile constructive
	Poate fi cuantificată contribuţia la reducerea impactului?	DA	Măsurile propuse vor contribui la eliminarea majorității formelor de impact
	Este definită unitatea de măsură în acord cu unitatea de măsură a parametrului Obiectivului de conservare?	DA	Acolo unde a fost posibil
	Modul de cuantificare permite stabilirea unui indicator ce poate fi monitorizat pe durata aplicării măsurii?	DA	Va fi urmărită implementarea măsurilor conform planului de monitorizare
Aplicabil ă Relevant ă	Există dovezi privind posibilitatea practică de realizare / implementare a măsurii?	DA	Măsuri similare au fost aplicate în cazul altor proiecte
	Există dovezi ale aplicării şi funcţionării acestei măsuri în trecut?	DA	Măsuri similare au fost aplicate în cazul altor proiecte
	Poate fi realizată această măsură fără costuri disproporţionate?	DA	Majoritatea măsurilor nu implică niște costuri mari
	Este cea mai bună măsură aplicabilă pentru impactul identificat?	DA	Măsuri similare au fost aplicate în cazul altor proiecte
	Poate conduce la un impact rezidual nesemnificativ?	DA	Impactul reidual este nesemnificativ
Încadrată în timp	Este menţionată clar etapa proiectului în care se realizează / implementează?	DA	În cazul fiecărei măsuri este clar specificat în ce etapa se aplică.
	Este menţionată clar etapa proiectului în care sunt obţinute rezultatele scontate? Exită un interval de timp anume?	DA	Măsurile propuse vor avea eficacitate în perioada în care vor fi aplicate. Nu este necesar un interval de timp pentru a deveni eficiente.

Sursa: JASPERS, 2021

Tabel 237. Calendarul privind implementarea şi monitorizarea măsurilor de reducere a impactului în perioada execuției lucrărilor de construcție

Nr. crt	Măsură (descriere)	Specia/ habitatul afectat/ă / pentru protecția căruia se aplică	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor																																						Responsabil
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36					
M1	Zonele propuse in proiect a fi afectate temporar / permanent de lucrări vor fi limitate la minimul necesar și vor fi strict delimitate in teren, astfel încât să nu fie afectate suprafeţe suplimentare din vecinătatea amplasamentului (în special din cadrul ariilor naturale protejate)	Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Suprafața habitatului, procentul de specii invazive	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor invazive	x																																				Constructorul
M2	Lucrările nu vor fi realizate în perioada martie – iunie (perioada de reproducere a speciilor din cadrul ariilor naturale protejate) sau vor fi realizate în această perioadă numai după montarea panourilor fonoabsorbante	Prevenire	Mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Afectarea mărimii populației	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Constructorul
M3	Amplasamentul proiectului va fi verificat de un biolog. Dacă in cadrul fronturilor de lucru sau pe	Păsări, reptile și amfibieni	Mărimea populației	Afectarea mărimii populației	x																																				Constructorul prin intermediul unui biolog

Nr. crt	Măsură (descriere)	Specia/ habitatul afectat/ă / pentru protecția căruia se aplică	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor																																						Responsabil
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
	drumurile de exploatare din vecinătatea vor fi observate cuiburi sau exemplare de faună cu mobilitate redusă acestea vor fi mutate in zone in care nu se desfăşoară lucrări de construcţie																																										
M4	Organizarea de șantier va fi realizată în amplasamentul IITD, in afara ariilor naturale protejate și la distanță mare de albiile minore ale râurilor Bistrița și Siret	Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Suprafața habitatului, procentul de specii invazive, mărimea populației	Alterarea habitatului, răspândire a speciilor invazive, afectarea mărimii populației	x																																					Constructorul
M5	Pentru realizarea lucrărilor din vecinătatea ariilor naturale protejate vor fi utilizate panouri fonoabsorbante pe limita de est a amplasamentului. Panourile vor avea înălțimea de 3 m și vor fi montate pe o lungime de 500 m.	Păsări, reptile și amfibieni, mamifere, pești, nevertebrate	Mărimea populației, tiparul de distribuție	Perturbare a activității speciilor, afectarea mărimii populației	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Constructorul
M6	Va fi elaborat un plan de management de	Habitate, mamifere, reptile și	Suprafața habitatului, procentul de	Alterarea habitatului, răspândire	x																																					Constructorul prin intermediul

Nr. crt	Măsură (descriere)	Specia/ habitatul afectat/ă / pentru protecția căruia se aplică	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor																																						Responsabil
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36					
	mediu (PMM) pentru perioada execuției lucrărilor de construcție și pentru perioada de operare a IITD.	amfibieni, pești, nevertebrate	specii invazive, mărimea populației	a speciilor invazive, afectarea mărimii populației																																							responsabilului de mediu
M7	Montarea utilajelor de săpăre și derularea activităților ce provoacă vibrații se va realiza in timpul minim posibil și cu utilizarea unui număr minim de personal	Păsări, reptile și amfibieni	Tiparul de distribuție	Perturbare a activității speciilor	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																					Constructorul
M8	Se va preveni formarea unor gropi in cadrul fronturilor de lucru, astfel incât să nu existe pericolul capturării speciilor de amfibieni și reptile și a mamiferelor. Gropile rezultate de la deplasarea utilajelor vor fi acoperite pentru a evita apariția unor false habitate de reproducere pentru amfibieni	Reptile și amfibieni, mamifere	Tiparul de distribuție, mărimea populației	Perturbare a activității speciilor, afectarea mărimii populației	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Constructorul
M9	Stratul de sol fertil excavat se va depozita separat	Habitate, nevertebrate	Procentul de răspândire a speciilor	Alterarea habitatului, răspândire	x																x	x																	x	x				Constructorul

Nr. crt	Măsură (descriere)	Specia/ habitatul afectat/ă / pentru protecția căruia se aplică	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor																																						Responsabil
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36					
	de solul nefertil şi va fi folosit pentru refacerea suprafeţelor afectate temporar de lucrări astfel încât să nu existe riscul apariţiei unor specii alohtone / invazive		invazive	a speciilor invazive																																							
M10	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 afectării / eliminării exemplarelor de plante și animale indigene și al afectării habitatelor naturale	Habitate	Procentul de răspândire a speciilor invazive	Alterarea habitatului, răspândire a speciilor invazive	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Constructorul
M11	Deşeurile rezultate din lucrările de construcție vor fi colectate şi	Habitate, mamifere, păsări, nevertebrate	Procentul de răspândire a speciilor invazive	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Constructorul

Nr. crt	Măsură (descriere)	Specia/ habitatul afectat/ă / pentru protecția căruia se aplică	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor																																					Responsabil
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
	depozitate selectiv in spaţii special amenajate in cadrul organizării de şantier amplasate în afara ariilor naturale protejate			invazive																																						
M12	Autoutilitarele care transportă materiale de construcţie şi utilajele care execută lucrările se vor deplasa numai pe drumurile existente (naţionale, judeţene sau de exploatare), iar roțile utilajelor vor fi curățate la ieșirea din șantier astfel incât să reducă suprafețele afectate și să nu contribuie la dispersia speciilor invazive. Este strict interzisă staţionarea sau folosirea pentru deplasare a zonelor cu vegetaţie spontană din amplasamentul IITD și din vecinătatea acestuia	Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, nevertebrate	Procentul de răspândire a speciilor invazive, mărimea populației	Alterarea habitatului, răspândire a speciilor invazive, perturbarea activității speciilor, afectarea mărimii populației	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Constructorul

Nr. crt	Măsură (descriere)	Specia/ habitatul afectat/ă / pentru protecția căruia se aplică	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor																																					Responsabil
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
M13	Zonele in care vor fi realizate lucrările de construcţie vor fi decopertate strict înainte de inceperea lucrărilor, astfel încât să se reducă riscul eroziunii eoliene şi al antrenării de pulberi sedimentabile de către vânt sau apele din precipitaţii	Habitate	Calitatea apelor de suprafață pe baza indicatorilor fizico-chimici și biologici	Alterarea habitatului, afectarea calității apelor de suprafață	x																																				Constructorul
M14	Materialele de construcţie (in special cele in vrac) vor fi stocate in cadrul unor depozite compartimentate şi acoperite astfel încât să fie evitată antrenarea lor de vânt sau de precipitaţii. Este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție în afara amplasamentului organizării de șantier.	Habitate, mamifere, păsări, nevertebrate	Calitatea apelor de suprafață pe baza indicatorilor fizico-chimici și biologici	Alterarea habitatului, perturbarea activității speciilor, afectarea calității apelor	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Constructorul
M15	Viteza de deplasare a	Habitate, mamifere,	Tiparul de distribuție,	Perturbare a activității	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Constructorul

Nr. crt	Măsură (descriere)	Specia/ habitatul afectat/ă / pentru protecția căruia se aplică	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor																																							Responsabil
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36						
	utilajelor şi autoutilitarelor care transportă materiale de construcţie 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	păsări, reptile și amfibieni	mărimea populației	speciilor, afectarea mărimii populației																																								
M16	Vor fi prevenite scurgerile accidentale de hidrocarburi sau alte substanţe folosite pentru realizarea lucrărilor. Spălarea şi repararea utilajelor se vor face numai in centre autorizate, departe de albiile minore ale râurilor Bistrița și Siret şi in afara ariilor naturale protejate de interes comunitar.	Habitate, mamifere, păsări, pești, nevertebrate	Calitatea apelor de suprafață pe baza indicatorilor fizico-chimici și biologici, Tiparul de distribuție	Alterarea habitatului, perturbarea activității speciilor, afectarea calității apelor	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Constructorul

Nr. crt	Măsură (descriere)	Specia/ habitatul afectat/ă / pentru protecția căruia se aplică	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor																																							Responsabil
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36						
M17	Este strict interzisă extracţia de nisipuri, pietrişuri și de apă din albiile râurilor Bistrița și Siret	Pești, mamifere vidra)	Tipar de distribuție, Calitatea apelor de suprafață pe baza indicatorilor fizico-chimici și biologici, mărimea populației	Perturbare a activității speciilor, afectarea calității apei, afectarea mărimii populației	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Constructorul
M18	Lucrările de construcție nu vor fi realizate în timpul nopții, deoarece folosirea surselor de lumină ar atrage insectele in cadrul fronturilor de lucru și ar putea afecta activitatea vidrei (*Lutra lutra*)	Nevertebrate, mamifere	Tiparul de distribuție, mărimea populației	Perturbare a activității speciilor, afectarea mărimii populației	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Constructorul
M22	Monitorizarea periodică a amplasamentului conform planului de monitorizare propus in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată	Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Procentul de răspândire a speciilor invazive, tiparul de distribuție, mărimea populației	Alterarea habitatului, răspândire a speciilor invazive, perturbarea activității speciilor, afectarea mărimii populației	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Contructorul prin intermediul unei persoane / firme atestate pentru monitorizarea biodiverității

Tabel 238. Calendarul privind implementarea şi monitorizarea măsurilor de reducere a impactului în perioada de operare a IITD

Nr. crt	Măsură (descriere)	Specia/ habitatul afectat/ă / pentru protecția căruia se aplică	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor																Responsabil
					An 1				An 2				An 3				An 4				
					T 1	T 2	T 3	T 4	T 1	T 2	T 3	T 4	T 1	T 2	T 3	T 4	T 1	T 2	T 3	T 4	
M19	Verificarea periodică a funcţionării corecte a IITD (al încadrării emisiilor în limitele legale, a depozitării corecte a deșeurilor)	Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Tipar de distribuție, mărimea populației	Perturbare a activității speciilor, afectarea mărimii populației	Permanent în perioada de operare																Operatorul IITD
M20	Verificarea gradului de refacere a spaţiilor afectate temporar de lucrări (inierbarea acestora)	Habitate, nevertebrate	Procentul de răspândire a speciilor invazive	Alterarea habitatului, răspândire a speciilor invazive	x	x	x	x	x	x	x	x									Operatorul IITD
M10	Va fi implementat un program de control al speciilor invazive: identificarea speciilor invazive apărute în amplasamentul proiectului și în zonele din vecinătatea acestuia și eliminarea acestora prin mijloace mecanice astfel încât să nu existe riscul afectării / eliminării exemplarelor de plante și animale indigene și al afectării habitatelor naturale	Habitate	Procentul de răspândire a speciilor invazive	Alterarea habitatului, răspândire a speciilor invazive	Permanent în perioada de operare																Operatorul IITD
M21	Materialele rezultate din tratarea in IITD nu vor fi aplicate pe terenurile din cadrul ariilor naturale protejate și până la distanțe de 100 m de limita acestora	Habitate, mamifere, pești, reptile și amfibieni	Procentul de răspândire a speciilor invazive, tiparul de distribuție	Alterarea habitatului, răspândire a speciilor invazive, perturbarea activității speciilor	Permanent în perioada de operare																Operatorul IITD
M22	Monitorizarea periodică a amplasamentului conform planului de monitorizare propus in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată	Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Procentul de răspândire a speciilor invazive, tiparul de distribuție, mărimea populației	Alterarea habitatului, răspândire a speciilor invazive, perturbarea activității speciilor, afectarea mărimii	x	x	x	x	x	x	x	x									Operatorul IITD prin intermediul unei persoane / firme atestate pentru monitorizarea biodiverității

Nr. crt	Măsură (descriere)	Specia/ habitatul afectat/ă / pentru protecția căruia se aplică	Parametrul căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor																Responsabil
					An 1				An 2				An 3				An 4				
					T 1	T 2	T 3	T 4	T 1	T 2	T 3	T 4	T 1	T 2	T 3	T 4	T 1	T 2	T 3	T 4	
				populației																	

După expirarea duratei normale de utilizare a IITD aceasta va fi modernizată / reabilitată. Măsurile sunt similare celor din timpul execuţiei lucrărilor de construcţie, dar deoarece perioada de realizare a acestora este mult mai mică, impactul asupra mediului va fi mult diminuat.

In cadrul devizului general al IITD au fost prevăzute fonduri speciale pentru implementarea acestor măsuri. In cadrul proiectului au fost incluse cheltuieli pentru aplicarea măsurilor deprevenire / evitare / reducere a impactului asupra mediului şi aducerea terenurilor afectate temporar de lucrări la starea iniţială. Costul total al măsurilor de protecție a mediului este de 1.627.736 lei, din care 750.000 lei sunt prevăzuți pentru realizarea panourilor fonoabsorbante, 102.240 lei pentru împădurire, 196.680 lei pentru monitorizarea amplasamentului proiectului în perioada de construcție și operare și 578816 lei pentru implementarea celorlalte măsuri. În cazul măsurilor de prevenire ce nu implică realizarea de lucrări suplimentare / achiziția de echipamente (de exemplu, M1, M2) nu a fost defalcat costul, implementarea acestor măsuri fiind inclusă în costul total al proiectului (de exemplu, au fost prevăzute costurile pentru amplasarea organizării de șantier și activitățile conexe acesteia, precum depozitarea materialelor de construcție).

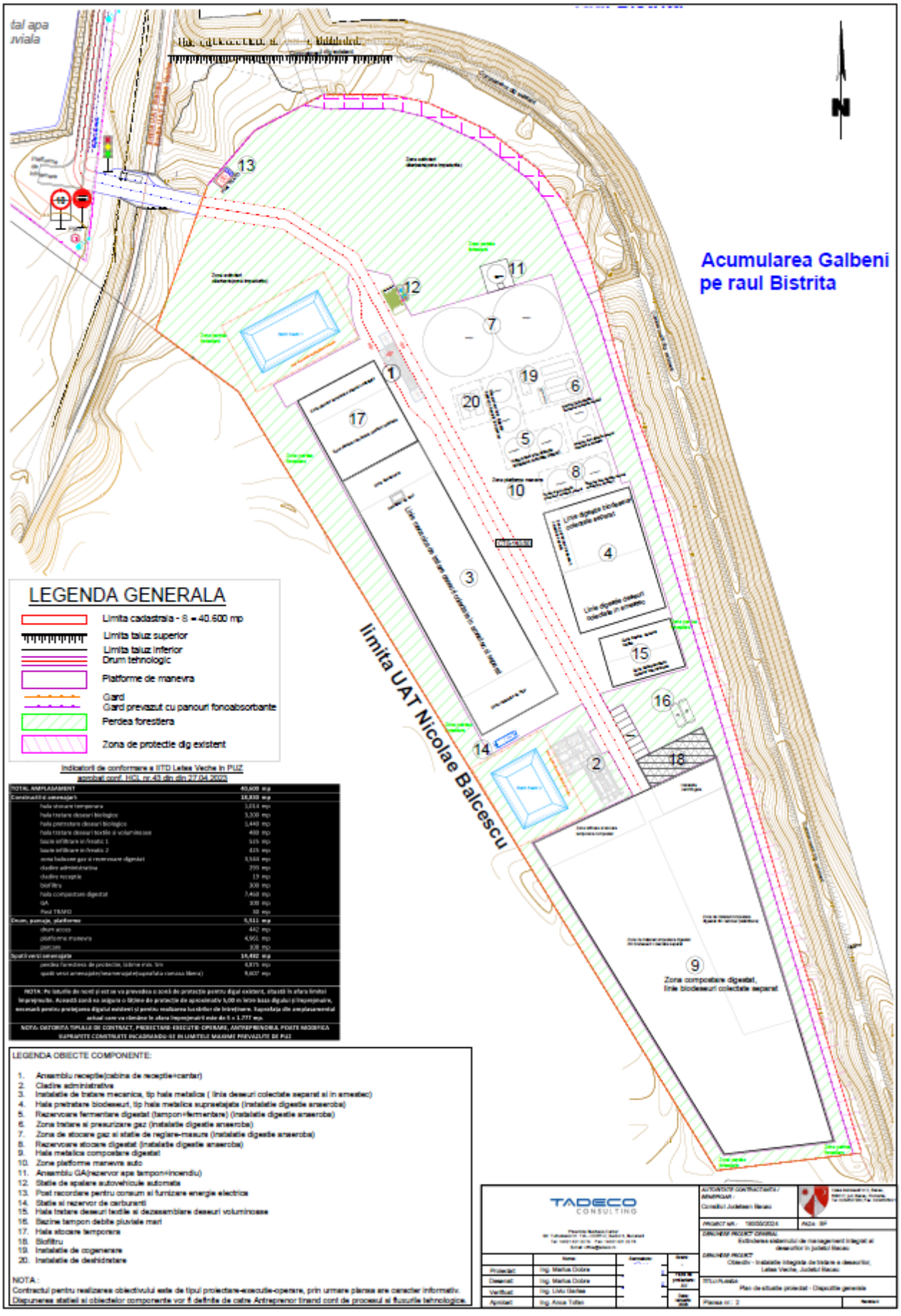


Figura 216. Localizarea panourilor fonoabsorbante și a perdelei forestiere

9. MONITORIZAREA MĂSURILOR DE PREVENIRE, EVITARE ŞI REDUCERE A IMPACTULUI

Monitorizarea se va face folosind **metoda BACI (Before After Control Impact).** Aceasta presupune determinarea condiţiilor inaintea inceperii activităţii antropice cu potenţial impact asupra mediului, in timpul desfăşurării acesteia şi după incheierea ei, pentru a vedea dacă s-au modificat caracteristicile mediului.

Va fi respectat următorul plan de monitorizare:

A.Monitorizarea amplasamentului proiectului în perioada de dinainte de începerea lucrărilor necesare pentru construcția IITD

Pentru determinarea stării actuale a mediului vor fi analizaţi următorii parametri:

- **pentru sol:** concentraţia de hidrocarburi din zona în care va fi realizată organizarea de şantier și IITD;
- **pentru aer:** concentraţia de SO_x, NO_x, NH_3, pulberi totale in suspensie şi pulberi sedimentabile din zona în care va fi realizată organizarea de şantier și IITD;
- **nivelul zgomotului** la limita ariilor naturale protejate;
- **pentru apa de suprafaţă**: turbiditate, pH, amoniu, hidrocarburi totale;
- **pentru biodiversitate:** identificarea tuturor speciilor de floră şi faună din amplasamentul proiectului (inclusiv cele observate in pasaj sau care cuibăresc in vecinătatea amplasamentului proiectului) şi monitorizarea aplicării măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului.

Aceste determinări vor folosi ca probe martor, pentru determinarea stării iniţiale a mediului pe amplasamentul analizat. Deşi amplasamentul proiectului a fost monitorizat in 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 IITD înainte de inceperea lucrărilor de construcţie, deoarece condiţiile locale se pot schimba şi este posibilă schimbarea compoziţiei specifice a biocenozei in amplasamentul proiectului sau in zonele din vecinătatea acestuia.

B. Monitorizarea in timpul execuţiei lucrărilor de construcţie necesare pentru realizarea IITD

In perioada realizării lucrărilor de construcţie, este necesară monitorizarea tuturor factorilor de mediu prin prelevarea probelor din cadrul amplasamentului IITD. Este recomandat ca in perioada realizării lucrărilor de construcţie să fie folosite aceleaşi puncte de monitorizare folosite pentru determinarea stării iniţiale a mediului, pentru a asigura reprezentativitate datelor obţinute.

In perioada realizării lucrărilor de construcţie, vor fi monitorizaţi următorii parametri:

- **pentru aer:** concentraţia de SO_x, NO_x, NH_3, pulberi totale in suspensie şi pulberi sedimentabile in perimetrul IITD – frecvenţă lunară;
- **pentru determinarea nivelului zgomotului şi a vibraţiilor**: măsurători lunare in cadrulIITD, la limita ariilor naturale protejate;
- **pentru apă:**turbiditate, pH, amoniu,hidrocarburi totale;
- **pentru sol:** determinarea lunară a concentraţiilor de hidrocarburii n perimetrul IITD;
- **pentru biodiversitate:** monitorizări lunare in amplasamentul IITD: identificarea tuturor speciilor de floră şi faună din amplasamentul IITD (inclusiv cele observate in pasaj sau care cuibăresc in vecinătatea amplasamentului proiectului) – până la 100 m în cazul speciilor de floră și până la 500 m in cazul speciilor de

faună. De asemenea, va fi monitorizată aplicarea măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului;

- **deşeuri:** ţinerea evidenţei cantităţii şi tipurilor de deşeuri conform HG nr. 856/2002, modul de eliminare a acestora).

In perioada realizării lucrărilor necesare pentru construcția IITD, constructorul va trebui să adopte tehnologii şi echipamente de lucru prietenoase cu mediul, care să asigure reducerea emisiilor de noxe şi să respecte toate măsurile de protecţie a mediului propuse in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată.

C. Planul de monitorizare in perioada de operare a IITD

In perioada de operare a IITD vor fi monitorizaţi următorii parametri:

- **pentru apă:** monitorizarea apei se va realiza conform avizului de gospodărire a apelor emis de Administrația Bazinală de Apă Siret (aviz anexat raportului privind impactul asupra mediului).

Operatorul instalației va monitoriza principalilor parametri de proces: debitul de ape uzate, pH-ul, temperatura, conductivitatea, CBO, în punctele-cheie (la intrarea/ieșirea din instalație). Se vor efectua analize fizico-chimice la forajele de monitorizare, la următorii indicatori: CCO-Cr, amoniu, azotați, fosfați, cloruri, sulfați, fenoli.

Datorita specificului amplasamentului (zona de albie a raului Bistrita) se prevad 4 puturi de monitorizare a apei subterane. Pentru monitorizarea calității apei subterane în zona de influență a IITD Letea Veche, se vor executa 4 foraje (PM 1, PM2, PM3, PM4) cu adâncimea de 15 m, localizate în amonte (PM1, PM4) și în aval (PM 2, PM3), în raport cu direcția de generală de curgere a apei subterane featice (NNV-SSE).

Forajele se vor executa folosind metoda Rotary și se vor definitiva în patul impermeabil al acviferului freatic. După definitivare forajele vor fi desnisipate și pompate până la limpezirea completă a apei. Forajele vor fi echipate ca și piezometre.

După execuția celor 4 foraje de monitorizare, se va recolta câte o probă de apă din fiecare foraj care se va analiza la un laborator acreditat. Indicatorii de calitate a apelor subterane ce vor fi analizați sunt: pH, CCOCr, amoniu, azotiţi, azotaţi, cloruri, sulfați și metale grele (Fe, Cu, Zn). Se va recolta câte o probă de apă și din cele 2 bazine de infiltrație care se vor analiza pentru aceeași indicatori. Metalele se vor determina în formă dizolvată. Primul buletin de analiză va constitui proba martor pentru monitorizarea influenței activității desfășurate în IITD Letea Veche asupra apelor subterane.

Prin dotările cu care a fost prevăzut obiectivul, cât și prin modul de exploatare a instalațiilor se va instituit un sistem de control și monitorizare al surselor generatoare de emisii poluante în mediu.

Rezultatele monitorizării vor fi raportate anual către Direcția Județeană de Mediu Bacău și la cerere către celelalte autorităţi competente.

Beneficiarul va respecta toate măsurile propuse pentru reducerea potenţialului impact care poate fi identificat in urma activităţilor de monitorizare.

Monitorizarea mediului pe amplasamentul IITD se va face in primii doi ani de la darea in folosință a instalației. Dacă nu vor fi inregistrate depăşiri ale valorilor maxime admisibile conform legislaţiei in vigoare, nu mai este necesară monitorizarea ulterioară. In situaţia in care vor fi depăsite valorile maxime admisibile, monitorizarea va continua şi vor fi adoptate măsurile necesare pentru reducerea impactului.

Monitorizarea aerului

Monitorizarea calității aerului ambiental se va realiza la intervale periodice de timp, respectiv lunar / trimestrial.

Punctul de măsură îl va constitui împrejmuirea incintei stației de tratare deșeuri IITD Letea Veche.

În cazul sesizărilor din partea populației învecinate, calitatea aerului va fi verificată practic prin măsurători de emisii / imisii aer în perioada de funcționare a obiectivului, pe direcția predominantă a vântului, în apropierea locuințelor din vecinătate, conform unui program de monitorizare stabilit împreună cu DSP / DJM Bacău, prin analize efectuate de către un laborator acreditat, pentru principalii poluanți din aer. Depășirea valorilor prevăzute în normele sanitare va conduce la aplicarea de măsuri tehnice, organizatorice și/sau limitarea activității poluatoare.

Monitorizarea emisiilor în faza de exploatare are ca scop verificarea conformării cu condițiile impuse de legislația în vigoare și de autoritățile competente.

Monitoringul emisiilor constă în general în următoarele acțiuni:

- urmărirea concentrațiilor de poluanți;
- raportarea către DJM Bacău a datelor referitoare la gestionarea deșeurilor.

Rezultatele activităţii de monitorizare se vor raporta DJM Bacău în conformitate cu prevederile programului de monitorizare stabilit în cadrul raportului privind impactul asupra mediului și al autorizației integrate de mediu. În cazul constatării unor situații de neconformitate cu prevederile legale, rezultatele înregistrate prin programul de automonitorizare vor fi raportate către autoritatea pentru protecția mediului – DJM Bacău.

Cât privește monitorizarea efectelor proiectului / activității asupra factorilor de mediu, tipul și intensitatea impactului impun monitorizarea pentru factorul de mediu aer cel puțin a următoarelor componente: - SO_2, NOx, CO, pulberi, Pulberi, H_2S, NH_3, concentrație de miros, TCOV.

Privind dispozițiile referitoare la proiectare și întreținere care permit detectarea și eliminarea scăpărilor de gaze, constructorului și operatorului instalației IITD i se va impune prin documentația de atribuire sa efectuează o monitorizare regulată, bazată pe riscuri, pentru detectarea eventualelor scăpări de gaze și, dacă este cazul, se repară echipamentele.

Monitorizarea mirosurilor

Monitorizarea mirosurilor se va realiza prin laboratoare acreditate pentru realizarea acestei monitorizări. Determinarea concentrației de miros si implementarea planului de gestionare a disconfortului olfactiv va avea o frecventa de o dată la șase luni. Ca măsură de atenuare a impactului asupra sănătății umane se propune elaborarea și implementarea la faza de proiectare tehnica a unui plan de gestionare a disconfortului olfactiv care intră în sarcina beneficiarului proiectului / proiectantului / antreprenorului / operatorului instalației IITD să il elaboreze, implementeze și actualizeze.

În faza de construire și operare se va respecta programul de prevenire și eliminare a mirosurilor stipulat în planul de gestionare a disconfortului olfactiv. Montarea de biofiltre care să ajute la eliminarea mirosului produs este obligatorie.

Monitorizarea solului

Se vor efectua monitorizări calitative ale efectelor asupra solului cu respectarea valorilor admise pentru sol din Ordinul nr. 756 /1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului pentru indicatorii sulfați, cupru, zinc, cadmiu, crom total, nichel, plumb, THP cu modificările și completările ulterioare.

Gestionarea deșeurilor

Prevederile planului de monitorizare a deșeurilor se referă exclusiv la deșeurile generate din activitățile generate în cadrul IITD Letea Veche (cantitățile sunt variabile).

Deșeurile rezultate din activitățile IITD Letea Veche vor fi gestionate corespunzător astfel:

- deșeurile reciclabile care provin din procesul de presortare vor fi preluate de operatori autorizați pentru reciclare, iar deșeurile de ambalaje care provin din procesul de sortare mecanizată vor fi preluate de operatorul autorizat pentru valorificare;
- deșeurile nepericuloase care din cauza calității nu pot fi valorificate vor fi predate pentru eliminare;
- deșeurile periculoase recuperate din masa celor reziduale vor fi predate pentru eliminare controlata ori reciclare, prin firme autorizate;
- digestatul din deșeuri reziduale colectate în amestec va fi predat pentru eliminare la un depozit de deșeuri nepericuloase;
- deșeurile combustibile rezultate în urma procesului de obținere a RDF vor fi valorificate energetic în instalații cu eficiență ridicata;
- compostul din digestat va fi transferat către filiere pentru valorificare în agricultură.

Gestionarea deșeurilor va fi realizată pe baza prevederilor HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare și vor fi raportate autorității de mediu periodic, în formatul solicitat de aceasta. Se va ține o evidență strictă a materiilor prime ce deservesc instalația, dar și a produselor finale.

Pentru îmbunătățirea performantei generale de mediu, operatorul IITD va utiliza tehnicile indicate mai jos și va ține cont de fiecare proces tehnologic în parte:

- instituirea si punerea in aplicare a unor proceduri de caracterizare si pre-acceptare a deșeurilor care au scopul de a asigura adecvarea tehnica (si juridica) a operațiilor de tratare a unui anumit deșeu înainte ca acesta sa ajungă la instalație. Pot presupune prelevarea de probe si caracterizarea deșeurilor pentru a putea obține suficiente informații privind compoziția acestuia;
- instituirea si punerea in aplicare a unor proceduri de acceptare a deșeurilor care sa confirme caracteristicile deșeurilor care au fost identificate in etapa de pre-acceptare. Aceste proceduri au scopul de a confirma caracteristicile deșeului care au fost identificate in etapa de pre-acceptare;
- instituirea si punerea in aplicare a unui sistem de urmărire si a unui inventar al deșeurilor- au scopul de a urmări locul si cantitatea deșeurilor aflate in instalație. Acestea conțin toate informațiile generate in cursul procedurii de preacceptare;
- instituirea si punerea in aplicare a unui sistem de management al calității deșeurilor rezultate- care sa asigure conformarea acestora cu așteptările utilizând standardele EN existente;
- asigurarea trierii deșeurilor - deșeurile se păstrează separat, in funcție de proprietățile lor, pentru a ușura depozitarea si tratarea si a le face mai puțin periculoase pentru mediu. Trierea deșeurilor se bazează pe separarea fizica a deșeurilor si pe proceduri care identifica momentul si locul depozitarii acestora;
- inainte de amestecarea pentru tratare, deșeurile sunt analizate intern in scopul asigurării compatibilității lor si eliminării oricăror evenimente nedorite;
- sortarea deșeurilor solide intrate se face prin separarea manuala vizual a obiectelor, materialelor nedorite.

Manipularea deșeurilor

Vor fi aplicate proceduri de manipulare si transfer in siguranța a deșeurilor la locul corespunzător de tratare astfel:

- manipularea si transferul deșeurilor se face cu personal competent;
- manipularea si transferul deșeurilor sunt documentate in mod corespunzător, validate înainte de executare si verificate după executare;
- se iau masuri pentru a preveni, detecta si diminua scurgerile;
- se iau masuri de precauție la realizarea si conceperea operațiilor de amestecare sau combinare a deșeurilor.

Program de monitorizare si /sau control al deșeurilor principale și ai parametrilor principali ai procesului

Operatorului instalației va realiza un program de monitorizare si /sau control al deșeurilor principale și ai parametrilor principali ai procesului și anume:

- pH-ul și alcalinitatea materialelor cu care este alimentat digestorul;
- temperatura de funcționare a digestorului;
- ratele de încărcare hidraulice și organice ale alimentării digestorului;
- concentrația de acizi grași volatili (AGV) și a amoniacului din digestor și din digestat;
- cantitatea de biogaz, compoziția (de exemplu, H_2S) și presiunea acestuia;
- nivelurile de lichid și de spumă din digestor.

Monitorizarea nivelul de zgomot si vibrații

Zgomotul emis din activitatea de pe amplasament nu trebuie să conducă la depășirea limitelor admisibile din SR 10009: 2017 și a Ordinul nr. 119/ 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei, cu modificările și completările ulterioare. In acest sens, nivelul zgomotului va fi determinat lunar în perioada execuției lucrărilor de construcție și o data la șase luni pe toata perioada de operare.

Amenajări şi dotări pentru populației protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor

In timpul realizării lucrărilor de construcție și operare 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 şi STAS 5156 / 1986, SR 12025 / 2 / 1994 „Acustică in construcții. Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădire”, care stabilește limitele admisibile de exploatare normală a clădirilor de locuit şi social-culturale la acțiunea vibrațiilor produse in clădiri sau in exteriorul acestora de traficul rutier care, in 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 şi care afectează clădiri sau părți de clădire.

Obligația monitorizării mediului revine titularului proiectului / firmei de construcții / titularului și operatorului instalației IITD. Programul de monitorizare este prezentat sintetizat în tabelul 239.

Tabel 239. Program monitorizare

Nr. crt.	Obiectiv / factor de mediu	Indicatori / puncte de monitorizare	Frecvența	Responsabilitate
Etapa de execuție a lucrărilor				
1	Aer	Funcționarea utilajelor și autovehiculelor de transport; manipularea materiilor prime, a materialelor utilizate și a deșeurilor rezultate. Poluanți: PM2,5, PM10, TSP.	Zilnic, monitorizare vizuală	Constructor / titular
2	Sol	Depozitarea materiilor prime, carburanților, materialelor utilizate și a deșeurilor rezultate; hidrocarburi petroliere totale (TPH).	Zilnic se analizează vizual modul de stocare și depozitare a materialelor folosite în execuție, precum și modul de stocare a deșeurilor	Constructor / titular
3	Zgomot și vibrații	Nivel de zgomot și, după caz, vibrații la limita amplasamentului și în direcția receptorilor sensibili identificați în EIA.	O dată la două luni; suplimentar la sesizări sau modificări relevante ale activităților.	Constructor / titular
4	Apă	Verificarea gestionării apelor de șantier și a eventualelor scurgeri; monitorizarea calității apelor conform Avizului de gospodărire a apelor.	Conform Avizului de gospodărire a apelor și după incidente.	Constructor / titular
5	Biodiversitate	Indicatorii și punctele prevăzute în programul de monitorizare din studiul de evaluare adecvată.	Conform studiului EA.	Specialist biodiversitate / titular
6	Deșeuri și substanțe	Cantități și mod de gestionare; verificarea spațiilor de stocare, etichetării și evidențelor.	Lunar	Constructor / titular
Etapa de operare				
1	Deșeuri	Funcționarea utilajelor și autovehiculelor de transport; manipularea materiilor prime, a materialelor utilizate și a deșeurilor	Lunar; verificarea acceptării/compatibilității conform procedurilor și BAT.	Operator IITD / titular

		rezultate. Poluanți urmăriți: PM2,5, PM10 și TSP.		
2	Ape uzate și pluviale	Apele uzate evacuate în rețeaua de canalizare care conduce către SEAU Bacău: monitorizarea calității în punctul de descărcare în rețeaua de canalizare (căminul de control/prelevare stabilit prin documentația de racordare și actele de reglementare), anterior amestecului cu alte fluxuri, după caz, conform NTPA-002/2005 și condițiilor CRAB/actului de reglementare. Indicatori: debitul de ape uzate, pH, temperatură, conductivitate, CBO, carbon organic total (COT)/consum chimic de oxigen (CCO), materii solide în suspensie totale (TSS), arsen, cadmiu, crom, cupru, plumb, nichel, mercur și zinc. Punctele-cheie (intrarea/ieșirea din instalație) se vor utiliza potrivit programului de monitorizare aplicabil.	Lunar; conform avizului/autorizației de gospodărire a apelor și condițiilor operatorului; monitorizarea apelor evacuate conform cerințelor CRAB.	Operator IITD / titular
3	Ape subterane	Foraje de monitorizare: pH, CCO-Cr, amoniu, azotiți, azotați, fosfați, cloruri, sulfați, fenoli, metale relevante și hidrocarburi petroliere totale (TPH). Se vor efectua analize fizico-chimice la forajele de monitorizare, conform programului și actelor de reglementare.	Lunar; conform avizului/autorizației de gospodărire a apelor.	Operator IITD / titular
4	Aer – emisii la sursă	Clădirea de recepție, hala de pretratare biologică, hala de tratare mecanică, hala de compostare: oxizi de azot, monoxid de carbon, oxizi de sulf, particule/praf/pulberi, metale grele (Cd, Cr, Cu, Ni, Zn), compuși organici volatili (COV), miros, bioaerosoli, amoniac (NH3), metan (CH4), oxid de azot (NO), dioxid de carbon (CO2). Cogenerare: poluanții stabiliți prin autorizație; SO2 (dioxid de sulf), NOx (oxizi de azot), CO (monoxid de carbon), CO2 (dioxid de carbon), NH3 (amoniac), hidrogen sulfurat (H2S), TCOV și pulberi, potrivit aplicabilității și actului de reglementare. Biofiltru: NH3 sau concentrația de miros, pulberi și TVOC, după	Lunar; conform BAT și autorizației integrate de mediu; suplimentar, în caz de funcționare necorespunzătoare sau sesizări.	Operator IITD / titular

		aplicabilitatea BAT; H2S ca indicator de control al compușilor odorigeni.		
5	Calitatea aerului și miros	Parametrii relevanți utilizați în studiul de dispersie și verificarea disconfortului olfactiv la limita amplasamentului și în direcția receptorilor sensibili. Miros: EN 13725, după caz.	Lunar.	Operator IITD / titular
6	Zgomot și vibrații	Nivel de zgomot dB și, după caz, vibrații la limita amplasamentului și în direcția receptorilor sensibili, inclusiv receptorul ecologic relevant.	Lunar.	Operator IITD / titular
7	Sol	Inspecția suprafețelor și zonelor cu risc; sulfați, Cu, Zn, Cd, Cr total, Ni, Pb și TPH în punctele stabilite prin program/autorizație.	Lunar.	Operator IITD / titular
8	Biogaz	Cantitate produsă, CH4 și H2S; verificarea etanșeității instalațiilor și evidența alarmelor/pierderilor.	Cantitate: continuu/operațional; compoziție și etanșeitate: conform cerințelor tehnologice, BAT și autorizației.	Operator IITD / titular
9	Consumuri și performanță	Consum de apă, energie și materii prime; cantități de reziduuri și indicatorii de performanță BAT aplicabili.	Anual / conform BAT și autorizației.	Operator IITD / titular
10	Biodiversitate	Indicatorii și punctele prevăzute în programul de monitorizare din studiul EA revizuit.	Trimestrial în primii 2 ani sau conform studiului EA/actului de reglementare.	Specialist biodiversitate / titular

Planul de monitorizare a biodiversităţii

Pentru monitorizare se va folosi metoda BACI (Before After Control Impact). Această metodă implică monitorizarea amplasamentului proiectului atât in perioada de dinaintea realizării lucrărilor (pentru determinarea stării actuale a mediului in amplasamentul proiectului), in perioada realizării lucrărilor de construcţie şi in primii ani de operare a IITD. Aplicarea acestei metode permite cuantificarea impactului unui proiect / plan asupra mediului.

Inainte de perioada realizării lucrărilor de construcţie, observaţiile in amplasamentul proiectului vor fi realizate lunar. Vor fi identificate toate speciile observate in amplasamentul proiectului şi in 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 prezenţei /absenţei reprezentanţilor speciilor observate in perioada de dinainte de inceperea lucrărilor de construcţie atât in perioada realizării lucrărilor de construcţie, cât şi in perioada de operare a IITD.

In perioada realizării lucrărilor de construcţie observaţiile in amplasamentul proiectuluidin vecinătatea ariilor naturale protejate trebuie realizate lunar.

Monitorizarea in perioada de realizare a lucrărilor necesare pentru construcția IITD va permite adoptarea unor măsuri pentru reducerea / eliminarea oricăror efecte secundare neprevăzute in momentul elaborării studiului de evaluare adecvată (oprirea utilajelor care funcţionează necorespunzător, propunerea montării unor filtre sau panouri fonoabsorbante, mutarea exemplarelor de faună cu mobilitate redusă).

In perioada de exploatare a IITD frecvenţa observaţiilor in amplasamentul proiectului va fi lunară. Monitorizarea se va realiza pe o durata de 2 ani. Ulterior va fi continuată monitorizarea numai dacă vor fi înregistrate fluctuaţii mari ai parametrilor monitorizaţi.

In timpul observaţiilor in teren vor fi determinate toate speciile prezente pe amplasament sau in vecinătatea acestuia. De asemenea, vor fi notate şi speciile de păsări care cuibăresc in vecinătatea amplasamentului proiectului şi speciile observate in pasaj.

Frecvenţa monitorizărilor va fi respectată in toate fazele de implementare ale proiectului. De asemenea, se recomanda stabilirea unor puncte / transecte de monitorizare care să fie utilizate permanent pentru a putea compara datele obţinute.

Perioada optimă pentru realizarea observaţiilor este perioada martie – septembrie, aceasta fiind perioada in care se obţin date relevante pentru speciile de floră, de păsări cuibăritoare, păsări in pasaj, mamifere terestre, amfibieni, reptile. Vor fi monitorizate şi celelalte perioade ale anului, pentru că şi in aceste perioade se pot obţine date despre speciile de floră şi faună din amplasamentul (de exemplu pentru monitorizarea speciilor care iernează in vecinătatea amplasamentului proiectului, a speciilor de păsări sedentare).

Vor fi inventariate speciile, va fi determinată abundenţa acestora, mortalitatea (nr. indivizi).

De asemenea, in fiecare din fazele de implementare a proiectului va fi strict monitorizată implementarea măsurilor propuse pentru reducerea / eliminarea impactului asupra mediului (prezentate in tabelul 235).

Datele colectate in timpul observaţiilor in teren, vor fi completate in următorul tabel:

Denumire locaţie:.....
Nume observator:……
Data:…….....

Ora	Denumire ştiinţifică	Denumire populară	Număr exemplare	Stadiul de dezvoltare (juvenil / matur)	Date meteo	Observaţii

In rubrica observaţii vor fi notate următoarele date:

- parametriifizici ai biotopului;
- înălţimea de zbor la care au fost observate păsările;
- prezenţa carcaselor, motivul decesului şi gradul de descompunere;
- forma stolului, direcţia şi înălţimea de zbor, perioada şi locul depopas in cazul păsărilor observate in pasaj;
- numărul cuiburilor, al ouălor şi al puilor pentru fiecare specie in parte.

Pentru datele meteo, vor fi menţionaţi 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 – parţial noros, 3 – cer complet acoperit, 4 – ceaţă
- **Precipitaţii**: 0 – nu sunt precipitaţii, 1 – ploaie, 2 – zăpadă
- **Temperatura**: opţional (ºC).

Modul de prezentare a datelor meteo este in conformitate cu metodologia elaborată pentru monitorizarea efectivelor de iarnă a păsărilor de răpitoare elaborată de Asociaţia pentru Protecţia Păsărilor şi a Naturii “Grupul Milvus”.

Rapoartele de monitorizare vor fi predate anual către Direcția Județeană de Mediu Bacău.

Tabel 240. Programul de monitorizare a măsurilor

ANPIC afectată (cod, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru	Forma de impact	Măsura de prevenire / evitare / reducere	Locația măsurii	Indicatori de monitori-zare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locaţii de monitorizare	Durata monitori-zării	Grad de eficacitate a măsuri	Responsabil
ROSCI0434 Siretul Mijlociu ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești	Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor invazive	M1. Zonele propuse in proiect a fi afectate temporar / permanent de lucrări vor fi limitate la minimul necesar și vor fi strict delimitate in teren, astfel încât să nu fie afectate suprafeţe suplimentare din vecinătatea amplasamentului (în special din cadrul ariilor naturale protejate)	Amplasamentul IITD	Suprafața ocupată	hectare	o singură dată	Amplasamentul IITD	Inainte a începerii lucrărilor	ridicat	Constructorul prin intermediul responsabilului de mediu
	Mamifere, păsări, reptile și amfibieni,	Afectarea mărimii populați	M2. Lucrările nu vor fi realizate în	Amplasamentul IITD	Perioada execuției lucrărilor	Calendar	Pe toată perioada execuției lucrărilor	Amplasamentul IITD	Pe toată perioada execuției lucrărilor	ridicat	Constructorul prin intermediul

ANPIC afectată (cod, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru	Forma de impact	Măsura de prevenire / evitare / reducere	Locația măsurii	Indicatori de monitori-zare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitori-zării	Grad de eficacitate a măsuri	Responsabil
	pești, nevertebrate	ei	perioada martie – iunie (perioada de reproducere a speciilor din cadrul ariilor naturale protejate) sau vor fi realizate în această perioadă numai după montarea panourilor fonoabsorbante.								responsabilului de mediu
	Păsări, reptile și amfibieni	Afectarea mărimii populației	M3. Amplasamentul proiectului va fi verificat de un biolog. Dacă in cadrul fronturilor de lucru sau pe drumurile de exploatare din vecinătatea vor fi observate cuiburi sau exemplare de faună cu mobilitate redusă acestea vor fi mutate in zone in care nu se desfăşoară lucrări de construcţie	Amplasamentul IITD	Cuiburi, exemplare cu mobilitate redusă	număr	Pe toată perioada execuției lucrărilor	Amplasamentul IITD	Pe toată perioada execuției lucrărilor	ridicat	Constructorul prin intermediul unui biolog și al responsabilului de mediu
	Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor invazive, afectarea mărimii	M4. Organizarea de șantier va fi realizată în amplasamentul IITD, in afara ariilor naturale protejate și la distanță mare de	Amplasamentul IITD	Locația amplasării	-	o singură dată	Amplasamentul IITD	Inainte a începerii lucrărilor	ridicat	Constructorul prin intermediul responsabilului de mediu

ANPIC afectată (cod, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru	Forma de impact	Măsura de prevenire / evitare / reducere	Locația măsurii	Indicatori de monitori-zare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitori-zării	Grad de eficacitate a măsuri	Responsabil
		populației	albiile minore ale râurilor Bistrița și Siret								
	Păsări, reptile și amfibieni, mamifere, pești, nevertebrate	Perturbarea activități speciilor, afectare a mărimii populației	M5. Pentru realizarea lucrărilor din vecinătatea ariilor naturale protejate vor fi utilizate panouri fonoabsorbante pe limita de est a amplasamentului. Panourile vor avea înălțimea de 3 m și vor fi montate pe o lungime de 500 m.	Amplasamentul IITD	Utilizarea panourilor fonoabsorbante	Număr, metri	Lunară	Amplasamentul IITD	Pe toată durata execuției lucrărilor de construcție	ridicat	Constructorul prin intermediul responsabilului de mediu
	Habitate, mamifere, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor invazive, afectare a mărimii populației	M6. Va fi elaborat un plan de management de mediu (PMM) pentru perioada execuției lucrărilor de construcție și pentru perioada de operare a IITD.	-	Plan de management	exemplar	Inaintea începerii lucrărilor de construcție	-	Inainte a începerii lucrărilor de construcție	ridicat	Constructorul prin intermediul responsabilului de mediu
	Păsări, reptile și amfibieni	Perturbarea activități speciilor	M7. Montarea utilajelor de săpăre și derularea activităților ce provoacă vibrații se va realiza in timpul minim posibil și cu utilizarea unui număr minim de personal	Amplasamentul IITD	Modalitatea de montare a utilajelor de săpare	-	Permanent	Amplasamentul IITD	Pe toată durata execuției lucrărilor de construcție	ridicat	Constructorul prin intermediul responsabilului de mediu
	Reptile și amfibieni,	Perturbarea	M8. Se va preveni	Amplasamentul IITD	Modalitatea de	-	Permanent	Amplasamentul IITD	Pe toată	ridicat	Constructorul prin

ANPIC afectată (cod, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru	Forma de impact	Măsura de prevenire / evitare / reducere	Locația măsurii	Indicatori de monitori-zare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitori-zării	Grad de eficacitate a măsuri	Responsabil
	mamifere	activități speciilor, afectarea mărimii populației	formarea unor gropi in cadrul fronturilor de lucru, astfel incât să nu existe pericolul capturării speciilor de amfibieni şi reptile și a mamiferelor. Gropile rezultate de la deplasarea utilajelor vor fi acoperite pentru a evita apariția unor false habitate de reproducere pentru amfibieni		acoperire a zonelor excavate				durata execuției lucrărilor de construcție		intermediul responsabilului de mediu
	Habitate, nevertebrate	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor invazive	M9. Stratul de sol fertil excavat se va depozita separat de solul nefertil şi va fi folosit pentru refacerea suprafeţelor afectate temporar de lucrări astfel încât să nu existe riscul apariţiei unor specii alohtone / invazive	Amplasamentul IITD	Modalitatea de depozitare a solului fertil	-	Permanent	Amplasamentul IITD	Pe toată durata execuției lucrărilor de construcție	ridicat	Constructorul prin intermediul responsabilului de mediu
	Habitate	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor invazive	M10. Va fi implementat un program de control al speciilor invazive: identificarea speciilor invazive apărute în amplasamentul proiectului și	Amplasamentul IITD și zonele din vecinătatea acestuia	Specii invazive	Număr specii	Lunar în perioada martie – octombrie	Amplasamentul IITD și zonele din vecinătatea acestuia	Pe toată durata execuției lucrărilor de construcție și primii doi ani din perioad	ridicat	Constructorul prin intermediul responsabilului de mediu și al unei persoane / firme atestate pentru monitoriza

ANPIC afectată (cod, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru	Forma de impact	Măsura de prevenire / evitare / reducere	Locația măsurii	Indicatori de monitori-zare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitori-zării	Grad de eficacitate a măsuri	Responsabil
			în zonele din vecinătatea acestuia și eliminarea acestora prin mijloace mecanice astfel încât să nu existe riscul afectării / eliminării exemplarelor de plante și animale indigene și al afectării habitatelor naturale						a de operare		rea biodiversității
	Habitate, mamifere, păsări, nevertebrate	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor invazive	M11. Deşeurile rezultate din lucrările de construcţie vor fi colectate şi depozitate selectiv in spaţii special amenajate in cadrul organizării de şantier amplasate în afara ariilor naturale protejate. Este strict interzisă depozitarea materialelor de construcţie şi a deşeurilor in afara perimetrului organizării de şantier	Amplasamentul IITD	Modalitatea de depozitare a deșeurilor	-	Permanent	Amplasamentul IITD	Pe toată durata execuției lucrărilor de construcție	ridicat	Constructorul prin intermediul responsabilului de mediu
	Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, nevertebrate	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor invazive	M12. Autoutilitarele care transportă materiale de construcţie şi utilajele care	Amplasamentul IITD și zonele din vecinătatea acestuia	Modalitatea de deplasare a utilajelor Modalitatea de curățare a roților	Număr autovehicule care se deplasează pe drumurile existente	Permanent	Amplasamentul IITD și zonele din vecinătatea acestuia	Pe toată durata execuției lucrărilor de constru	ridicat	Constructorul prin intermediul responsabilului de mediu

ANPIC afectată (cod, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru	Forma de impact	Măsura de prevenire / evitare / reducere	Locația măsurii	Indicatori de monitori-zare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitori-zării	Grad de eficacitate a măsuri i	Responsabil
		, perturbarea activității speciilor, afectarea mărimii populației	execută lucrările se vor deplasa numai pe drumurile existente (naţionale, judeţene sau de exploatare), iar roțile utilajelor vor fi curățate la ieșirea din șantier astfel incât să reducă suprafețele afectate și să nu contribuie la dispersia speciilor invazive. Este strict interzisă staţionarea sau folosirea pentru deplasare a zonelor cu vegetaţie spontană din amplasamentul IITD și din vecinătatea acestuia						cție		
	Habitate	Alterarea habitatului, afectarea calității apelor de suprafață	M13. Zonele in care vor fi realizate lucrările de construcţie vor fi decopertate strict înainte de inceperea lucrărilor, astfel încât să se reducă riscul eroziunii eoliene şi al antrenării de pulberi	Amplasamentul IITD	Modalitatea de decopertare a solului fertil	Hectare decopertate corespunzător	Permanent	Amplasamentul IITD	Pe toată durata execuției lucrărilor de construcție	ridicat	Constructorul prin intermediul responsabilului de mediu

ANPIC afectată (cod, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru	Forma de impact	Măsura de prevenire / evitare / reducere	Locația măsurii	Indicatori de monitori-zare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitori-zării	Grad de eficacitate a măsurii	Responsabil
			sedimentabile de către vânt sau apele din precipitații								
	Habitate, mamifere, păsări, nevertebrate	Alterarea habitatului, perturbarea activității speciilor, afectarea calității apelor	M14. Materialele de construcție (in special cele in vrac) vor fi stocate in cadrul unor depozite compartimentate și acoperite astfel încât să fie evitată antrenarea lor de vânt sau de precipitații. Este strict interzisă depozitarea materialelor de construcție în afara amplasamentului organizării de șantier.	Amplasamentul IITD	Modalitatea de depozitare a materialelor de construcție	Tone materiale de construcții depozitate corespunzător	Permanent	Amplasamentul IITD	Pe toată durata execuției lucrărilor de construcție	ridicat	Constructorul prin intermediul responsabilului de mediu
	Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni	Perturbarea activității speciilor, afectarea mărimii populației	M15. 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	Amplasamentul IITD și zonele din vecinătatea acestuia	Viteza de deplasare a utilajelor Modalitatea de curățare a roților	km/h	Permanent	Amplasamentul IITD și zonele din vecinătatea acestuia	Pe toată durata execuției lucrărilor de construcție	ridicat	Constructorul prin intermediul responsabilului de mediu

ANPIC afectată (cod, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru	Forma de impact	Măsura de prevenire / evitare / reducere	Locația măsurii	Indicatori de monitori-zare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitori-zării	Grad de eficacitate a măsurii	Responsabil
			cu mobilitate redusă cu aceste utilaje și autoutilitare								
	Habitate, mamifere, păsări, pești, nevertebrate	Alterarea habitatului, perturbarea activității speciilor, afectarea calității apelor	M16. Vor fi prevenite scurgerile accidentale de hidrocarburi sau alte substanţe folosite pentru realizarea lucrărilor. Spălarea şi reparea utilajelor se vor face numai in centre autorizate, departe de albiile minore ale râurilor Bistrița și Siret şi in afara ariilor naturale protejate de interes comunitar.	Amplasamentul IITD și zonele din vecinătatea acestuia	Starea tehnică a utilajelor	-	Permanent	Amplasamentul IITD și zonele din vecinătatea acestuia	Pe toată durata execuției lucrărilor de construcție	ridicat	Constructorul prin intermediul responsabilului de mediu
	Pești, mamifere vidra)	Perturbarea activității speciilor, afectarea calității apei, afectarea mărimii populației	M17. Este strict interzisă extracţia de nisipuri, pietrişuri și de apă din albiile râurilor Bistrița și Siret	Amplasamentul IITD și zonele din vecinătatea acestuia	Modalitatea de aprovizionare cu nisip, pietriș, apă	-	Permanent	Amplasamentul IITD și zonele din vecinătatea acestuia	Pe toată durata execuției lucrărilor de construcție	ridicat	Constructorul prin intermediul responsabilului de mediu
	Nevertebrate, mamifere	Perturbarea activității speciilor, afectarea mărimii	M18. Lucrările de construcție nu vor fi realizate în timpul nopții, deoarece folosirea surselor de	Amplasamentul IITD	Programul de execuție a lucrărilor	Calendar execuție	Permanent	Amplasamentul IITD	Pe toată durata execuției lucrărilor de construcție	ridicat	Constructorul prin intermediul responsabilului de mediu

ANPIC afectată (cod, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru	Forma de impact	Măsura de prevenire / evitare / reducere	Locația măsurii	Indicatori de monitori-zare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitori-zării	Grad de eficacitate a măsuri	Responsabil
		populației	lumină ar atrage insectele in cadrul fronturilor de lucru și ar putea afecta activitatea vidrei (*Lutra lutra*)								
	Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Perturbarea activității speciilor, afectarea mărimii populației	M19. Verificarea periodică a funcţionării corecte a IITD (al încadrării emisiilor în limitele legale, a depozitării corecte a deșeurilor)	Amplasamentul IITD	Starea tehnică a IITD	Program de verificare	Permanent în perioada de funcționare	Amplasamentul IITD	Permanent în perioada de funcționare	ridicat	Operatorul IITD
	Habitate, nevertebrate	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor invazive	M20. Verificarea gradului de refacere a spațiilor afectate temporar de lucrări (inierbarea acestora)	Amplasamentul IITD și zonele din vecinătatea acestuia	Suprafața refăcută (acoperită cu sol fertil)	ha	Lunar	Amplasamentul IITD și zonele din vecinătatea acestuia	În primii doi ani din perioada de funcționare	ridicat	Operatorul IITD prin intermediul responsabilului de mediu
	Habitate, mamifere, pești, reptile și amfibieni	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor invazive, perturbarea activității speciilor	M21. Materialele rezultate din tratarea in IITD nu vor fi aplicate pe terenurile din cadrul ariilor naturale protejate și până la distanțe de 100 m de limita acestora	Amplasamentul IITD și zonele din vecinătatea acestuia	Modalitatea de utilizare a materialelor rezultate din tratarea in IITD	-	Permanent	Amplasamentul IITD și zonele din vecinătatea acestuia	Permanent în perioada de funcționare	ridicat	Operatorul IITD

ANPIC afectată (cod, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/ parametru	Forma de impact	Măsura de prevenire / evitare / reducere	Locația măsurii	Indicatori de monitori-zare	Unități de măsură	Frecvență a monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitori-zării	Grad de eficacitate a măsuri	Responsabil
	Habitate, mamifere, păsări, reptile și amfibieni, pești, nevertebrate	Alterarea habitatului, răspândirea speciilor invazive, perturbarea activității speciilor, afectarea mărimii populației	M22. Monitorizarea periodică a amplasamentului conform planului de monitorizare propus in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată	Amplasamentul IITD	Conform planului de monitorizare	Conform planului de monitorizare	Conform planului de monitorizare	Amplasamentul IITD și zonele din vecinătatea acestuia	In perioada de operare a IITD	Ridicat	Operatorul IITD prin intermediul unei persoane / firme atestate pentru monitorizarea biodiversității

Tabel 241. Program de verificare a instalatiei in perioada de operare

Detalii instalație			Perioada 1-5 ani	Perioada peste 5 ani
Instalatie specifica	**Echipamente/utilaje fixe sau mobile**	**Parametri si tip verificare**	**Perioada verificare (luni/an)**	
IID-CCU	Incarcator frontal	instalație hidraulică, baterie si instalatia electrica, fisuri, deformari, nivel ulei, etc	6	3
	Sistem de alimentare cu apa/incediu	stare rezervor si pompe, hidranti, etanseitate, presiune, instalatii interioare, etc	12	12
	Sistem de canalizare pluvial/menajer	etanseitate, depuneri, instalatii hidraulice si electrice pompe, etc	12	12
	Bazine infiltrare freatic	colmatare, taluze, tasari, etc.	12	12
	Gard si gard fonoabsorbant	integritate, deformări, fisuri, desprinderi, deteriorări, exfolieri, etanseitate, stabilitate, etc	12	12
	Retele electrice, baterie	integritatea cablurilor, traseelor, tuburilor de protecție și elementelor de susținere, integritate paratrasnet, etc.	12	12
	Sistem de drumuri/platforme	fisuri, tasari, semne circulatie si marcaje, degradări și uzura suprafata	12	12
	Statie de carburanti containerizata	etanseitate, protectie incediu, pompe, senzori si instalatia electrica, etc	6	3
	Statie de spalare automata	etanseitate, pompe, senzori si instalatia electrica, etc	6	3
	SCADA	server, senzorii, UPS, verificare integrală hardware, software, comunicații, alarmare și arhivare	12	12

Detalii instalație			Perioada 1-5 ani	Perioada peste 5 ani
Instalatie specifica	**Echipamente/utilaje fixe sau mobile**	**Parametri si tip verificare**	**Perioada verificare (luni/an)**	
IID-TM	Buncăr de alimentare cu desfăcător de saci	elementelor de fixare, șuruburilor și sudurilor, cuțitelor/elementelor de desfacere, instalatia electrica, etc	6	3
	Benzi transportoare	senzorilor de deplasare/blocaj și a interblocărilor, uzurii benzii și a îmbinărilor, instalației electrice, etc.	6	3
	Ciururi rotative	alinierii tamburului și a rolelor, uzura sita, lanțuri/curele de transmisie, instalatia electrica, etc	3	1.5
	Separatoare metale	intensității/eficienței câmpului magnetic sau a sistemului cu curenți turbionari, uzura componente active, benda, senzori si instalatia electrica, etc	3	1.5
	Separatoare nemetale	eficienței separării, uzura elemente de separare, senzori si instalatia electrica, etc	3	1.5
	Separatoare balistic	uzura paletelor/sitei, senzori si instalatia electrica, etc	3	1.5
	Separatoare optice/pneumatice	calibrare parametrilor de recunoaștere, electrovalvelor și a duzelor de ejectare, sistemul pneumatic, senzori si instalatia electrica, etc	3	1.5
	Prese balotat	senzori de poziție, presiune și interblocări, sistemului automat de legare, instalației hidraulice, instalatia electrica, etc	3	1.5
	Sistem aer	etanseitate, grile aspiratie, stare biofiltru, senzori si instalatia electrica, etc	6	3
	SCADA	server, senzorii, UPS, verificare integrală hardware, software, comunicații, alarmare și arhivare	6	3
	Tocator RDF	cutite si contracutite, sistemul de protecție la suprasarcină, instalația hidraulica, senzori si instalatia electrica, etc	3	1.5
	Granulator RDF	piston, sistemul de protecție la suprasarcină, instalația hidraulica, senzori si instalatia electrica, etc	3	1.5
	Tocator textile	cutite si contracutite, sistemul de protecție la suprasarcină, instalația hidraulica, senzori si instalatia electrica, etc	6	3
	Tocator voluminoase	cutite si contracutite, sistemul de protecție la suprasarcină, instalația hidraulica, senzori si instalatia electrica, etc	6	3
	Electrostivuitor	instalație hidraulică , baterie si instalatia electrica, capacitate ridicare, catarg, lanțuri și dispozitive de ridicare, etc	6	3
IID-DA	Buncăre de alimentare	elemente de fixare, șuruburilor și sudurilor, etc	6	3

Detalii instalație			Perioada 1-5 ani	Perioada peste 5 ani
Instalatie specifica	**Echipamente/utilaje fixe sau mobile**	**Parametri si tip verificare**	**Perioada verificare (luni/an)**	
	Instalație mărunțire	elemente de fixare, șuruburilor și sudurilor, cuțitelor/elementelor de desfacere, diametru material maruntit, etc	3	1.5
	Tancuri de sedimentare	etanșeitatea, nivelul și evacuarea nămolului, elementele mecanice, senzori si instalatia electrica, etc	1	1
	Instalație de igienizare	etanșeitatea, parametrilor de igienizare, senzori(presiune, temperatura, pH, etc) si instalatia electrica, etc	1	1
	Tancuri digestie	etanșeitatea, senzori(presiune, temperatura, pH, biogaz, etc), pompe, instalatia electrica, supape de siguranță și dispozitive de protecție la suprapresiune, schimbător de căldură, etc	1	1
	Instalație purificare a biogazului, instalație de reglare-măsură	etanseitatea, debitul, presiunea, temperatura și compoziția biogazului, filtre, condens, senzori si instalatia electrica, etc	1	1
	Tancuri stocare	etanșeitatea, senzori(presiune, temperatura, pH, biogaz, etc), pompe, instalatia electrica, supape de siguranță și dispozitive de protecție la suprapresiune, etc.	1	1
	Instalație pentru deshidratarea digestatului (centrifugare)	etanseitatea, senzori de temperatură, vibrații, turație și presiune, uzuria tambur/șnec, efieficiența deshidratare,	3	1.5
	Instalație pentru deshidratarea digestatului (terminca)	etanseitate, sistemul de încălzire, temperatura și timpul de tratare, eficienta uscare, schimbătoar de căldură, ventilarea și protecțiile de siguranță, si instalatia electrica, etc	3	1.5
	Sistem aer	etanseitate, grile aspiratie, stare biofiltru, senzori si instalatia electrica, etc	6	3
	CHP	etanseitate, senzori de temperatură, presiune și debit, parametri ardere și gaze evacuate, randamentului electric și termic, schimbatorul de caldura, facla, senzori si instalatia electrica, etc	1	0.5
	Balon stocare biogaz	etanseitate, senzori de presiune și debit, , senzori si instalatia electrica, etc	1	1
	SCADA	server, senzorii, UPS, verificare integrală hardware, software, comunicații, alarmare și arhivare	6	3
	Incarcator frontal	instalație hidraulică , baterie si instalatia electrica, fisuri, deformari, nivel ulei, etc	6	3
IID-CD	Intorcător de brazde	sistemul de deplasare și poziționare, senzori, limitatoare și interblocări, uzura palete, etc	6	3

Detalii instalație			Perioada 1-5 ani	Perioada peste 5 ani
Instalatie specifica	Echipamente/utilaje fixe sau mobile	Parametri si tip verificare	Perioada verificare (luni/an)	
	Ciur mobil	alinierii tamburului și a rolelor, uzura sita, lanțuri/curele de transmisie, instalatia electrica, etc	6	3
	Sistem aer	etanseitate, grile aspiratie, stare biofiltru, senzori si instalatia electrica, etc	6	3
	SCADA	server, senzorii, UPS, verificare integrală hardware, software, comunicații, alarmare și arhivare	6	3

10. EVALUAREA IMPACTULUI REZIDUAL

Impactul prognozat asupra siturilor Natura 2000 este nesemnificativ, de magnitudine mică deoarece nu vor fi ocupate permanent sau temporar suprafeţe din teritoriile ariilor naturale protejate, iar intensitatea impactului este scăzută, constând în generare de zgomote pe termen limitat şi de nivel scăzut, emisii de pulberi sedimentabile şi ocuparea temporară / permanentă a unor suprafeţe de teren în vecinătatea ariilor naturale protejate. In timpul realizării lucrărilor de construcţie se vor produce emisii de pulberi sedimentabile şi de gaze de eşapament de la utilajele care realizează lucrările de construcţie şi de la autoutilitarele care transportă materialele de construcţie. Emisiile vor avea intensităţi medii şi 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 şi de amplasarea organizării de șantier în afara ariilor naturale protejate.

La finalizarea lucrărilor de construcţie, impactul se va diminua considerabil până la dispariţie, cu excepţia ocupării permanente a unor suprafeţe de teren (impact rezidual), dar nici această formă de impact nu este semnificativă având în vedere că suprafeţele ocupate reprezintă un procent foarte mic din suprafaţa totală analizată și că sunt situate integral în afara ariilor naturale protejate.

Transportul deșeurilor in perioada de exploatare a IITD 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 IITD.

Impactul rezidual este nesemnificativ. Detalii se regăsesc in capitolul 7.2.2.

Tabel 242. Evaluarea impactului rezidual

Denumire ANPIC	Impact	Specia / habitatul afectat/ă	Parametrul afectat	Măsura de prevenire, evitare, reducere	Impactul rezidual
ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși - Bacău - Bereşti	Afectarea mărimii populației	*Alcedo atthis (pescăraș albastru)*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Aythya nyroca* (rață roșie)	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ

Denumire ANPIC	Impact	Specia / habitatul afectat/ă	Parametrul afectat	Măsura de prevenire, evitare, reducere	Impactul rezidual
	Afectarea mărimii populației	*Ardea purpurea* (stârc roșu)	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Chlidonias hybrida* (Chirighiță cu obraz alb)	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Chlidonias niger (chirighiță neagră)*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Circus aeruginosus* (erete de stuf)	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Circus cyaneus* (erete sur)	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Cygnus cygnus (lebăda de iarnă)*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei	*Dendrocopos syriacus (Ciocănitoarea de grădini)*	Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Egretta alba* (egretă mare) sinonim *Ardea alba*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Egretta garzetta* (egretă mică)	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Himantopus himantopus* (piciorong)	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Ixobrychus minutus (stârc pitic)*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Lanius collurio* (sfrâncioc roșiatic)	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Lanius minor* (sfrâncioc cu frunte neagră)	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ

Denumire ANPIC	Impact	Specia / habitatul afectat/ă	Parametrul afectat	Măsura de prevenire, evitare, reducere	Impactul rezidual
	Afectarea mărimii populației	*Larus minutus* (pescăruș mic)	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Mergus albellus* (ferestraș mic)	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Nycticorax nycticorax* (stârc de noapte)	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Phalacrocorax pygmaeus* (cormoran mic)	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Pluvialis apricaria* (ploier auriu)	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Philomachus pugnax (bătăuș)*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Recurvirostra avosetta* (ciocântors)	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Sterna hirundo (chiră de baltă)*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Sylvia nisoria (silvie porumbacă)*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Tringa glareola (fluierar de mlaștină)*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Anas acuta*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Anas clypeata*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Anas crecca*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ

Denumire ANPIC	Impact	Specia / habitatul afectat/ă	Parametrul afectat	Măsura de prevenire, evitare, reducere	Impactul rezidual
	Afectarea mărimii populației	*Anas penelope*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Anas platyrhynchos*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Anas querquedula*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Anas strepera*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Anser albifrons*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Anser anser*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Aythya ferina*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Aythya fuligula*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Aythya marila*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Bucephala clangula*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Chlidonias leucopterus*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Cygnus olor*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Fulica atra*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ

Denumire ANPIC	Impact	Specia / habitatul afectat/ă	Parametrul afectat	Măsura de prevenire, evitare, reducere	Impactul rezidual
	Afectarea mărimii populației	*Gavia adamsii*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Larus cachinnans*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Larus canus*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Larus michahellis*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Larus ridibundus*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Mergus merganser*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Phalacrocorax carbo*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Podiceps cristatus*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Tachybaptus ruficollis*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Charadrius dubius*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Pluvialis squatarola*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Tringa erythropus*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Tringa ochropus*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ

Denumire ANPIC	Impact	Specia / habitatul afectat/ă	Parametrul afectat	Măsura de prevenire, evitare, reducere	Impactul rezidual
	Afectarea mărimii populației	*Vanellus vanellus*	Mărimea populaţiei	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Tringa totanus*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Acrocephalus agricola*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Acrocephalus arundinaceus*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Acrocephalus palustris*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Acrocephalus schoenobaenus*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	Acrocephalus scirpaceus	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	Ardea cinerea	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	Gallinula chloropus	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	Locustella luscinoides	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	Motacilla flava	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Panurus biarmicus*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Rallus aquaticus*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ

Denumire ANPIC	Impact	Specia / habitatul afectat/ă	Parametrul afectat	Măsura de prevenire, evitare, reducere	Impactul rezidual
	Afectarea mărimii populației	*Remiz pendulinus*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Aegithalos caudatus*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Alauda arvensis*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Carduelis carduelis*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Cyanistes caeruleus sinonim Parus caeruleus*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Columba palumbus*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Corvus corone cornix*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Corvus frugilegus*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Cuculus canorus*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Delichon urbicum*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Emberiza citrinella*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Falco tinnunculus*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Falco subbuteo*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ

Denumire ANPIC	Impact	Specia / habitatul afectat/ă	Parametrul afectat	Măsura de prevenire, evitare, reducere	Impactul rezidual
	Afectarea mărimii populației	*Fringilla coelebs*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Galerida cristata*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Hirundo rustica*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Lanius excubitor*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Linaria cannabina (sinonim Carduelis cannabina)*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Luscinia luscinia*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Merops apiaster*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Miliaria calandra*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Motacilla alba*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Oenanthe oenanthe*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Passer montanus*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Phasianus colchicus*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Pica pica*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ

Denumire ANPIC	Impact	Specia / habitatul afectat/ă	Parametrul afectat	Măsura de prevenire, evitare, reducere	Impactul rezidual
	Afectarea mărimii populației	*Saxicola rubetra*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Streptopelia turtur*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Sturnus vulgaris*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Sylvia borin*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Sylvia communis*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Sylvia curruca*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Turdus philomelos*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Upupa epops*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ
	Perturbarea activității speciei		Tipar de distribuție	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ
ROSCI0434 Siretul Mijlociu	Afectarea mărimii populației	*Lutra lutra*	Mărimea populației	M2, M3, M15, M17, M18, M19, M22	Nesemnificativ
	Afectarea mărimii populației	*Emys orbicularis*	Mărimea populației	M2, M3, M7, M8, M15, M19, M22	Nesemnificativ

11. METODELE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAŢIILOR PRIVIND SPECIILE ŞI/SAU HABITATELE DE INTERES COMUNITAR AFECTATE

Medodologie de evaluare

Alegerea metodologiei de evaluare s-a realizat ținându-se cont de scara proiectului, caracterul acestuia precum si de conditiile de amplasare a acestui proiect. Conform cerințelor Ghidului Milieu/COWI – 2017 au fost analizate cu precădere lucrările propuse în proiect susceptibile de a genera impacturi semnificative.

La selectarea metodologiei de evaluare a impactului s-a ținut cont in 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 in ariile naturale din zona de incidență a proiectului. De asemenea, au fost evaluate modificările generate de proiect care pot genera forme de impact (semnificative / nesemnificative, pozitive / negative).

A fost evaluat impactul implementării proiectului 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 proiectuluișI care pot fi afectate de proiect.

Pentru colectarea informațiilor de referință (starea actuală a zonei analizate și a ariilor naturale protejate) au fost studiate informațiile existente pe site-ul Direcției Județene de Mediu Bacău, al ANANP, informațiile disponibile din studiile de mediu elaborate pentru proiecte implementate în zona analizată / in zona ariilor naturale protejate (precum autostrada Bacău – Pașcani, varianta de ocolire Bacău, autostrada Focșani – Bacău, etc), rapoartele de monitorizare elaborate pentru aceste proiecte, articole de specialitate.

Analiza alternativelor

Evaluarea alternativelor de proiect s-a realizat prin intermediul unei analize multicriteriale. Criteriile de mediu aplicate au fost: distanta fata de ariile naturale protejate, expunerea fata de variabilele climatice relevante, expunerea fata de riscurile de dezastre naturale, distanta fata de zonele sensibile identificate – altele decat ariile naturale protejate, reducerea suprafetelor ocupate de proiect,etc.

Evaluarea alternativelor de proiect 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 forma suplimentară de impact sau un impact mai extins.

Identificarea și cuantificarea efectelor

Metodologia propusa 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 proiect (atât în etapa de construcție, cât și în cea de operare).

Efectele reprezintă modificările aduse mediului fizic de realizarea lucrărilor de constructie, cât și de operarea proiectului. 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 in cadrul proiectului, aceste fiind reabilitate / inlocuite. 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 proiectului;
- 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 proiectuluicare ar putea conduce la afectarea structurii și funcțiilor ariilor naturale protejate existente în zona de incidență a proiectului 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 in 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 creşterii emisiilor de gaze cu efect de seră de la instalația de tratare.

Cuantificarea efectelor s-a realizat pe baza:

- informatiilor 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;
- calculelor bazate pe metodologii agreate (ex: calculele 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

Reprezinta o evaluare calitativă și cantitativă a formelor de impact. Parametrii luați în considerare pentru evaluarea impacturilor sunt:

- etapa proiectului (construire, operare, inchidere 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 proiect, 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 proiect 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 spatiala	Local	Impactul se manifestă la nivelul unei singure unități administrativ teritoriale.
	Zonal	Impactul se manifestă la nivelul mai multor unități administrativ teritoriale din același județ.
	Judetean	Impactul se manifestă la nivelul intregului județ.
	Regional	Impactul se manifestă la nivelul regiunii (mai multe județe).
	National	Impactul produce modificări resimțite la nivelul intregii țări.
	Transfrontalier	Impactul se manifestă pe teritoriul unor țări vecine.
Durata	Termen scurt	Impactul se manifestă doar pe durata construcției proiectului 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.

Parametru de evaluare	Variabilele parametrilor de evaluare	Descrierea caracteristicilor variabilelor parametrilor de evaluare
	Termen lung	Impactul se manifestă pe durata mai multor ani.
Frecventa	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 data/ temporar	Impactul se manifestă o singură dată în una dintre etapele proiectului. 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 afectași etc.).

In 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 in 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 proiectului.

Clasele de sensibilitate și clasele de magnitudine nu permit incadrarea ad literam a tuturor situațiilor intalnite in evaluarea proiectului, dar asigura cu certitudine un cadru de ghidare al modului de utilizare a „opiniei expertului” pentru toate formele de impact identificate.

Clasele de impact utilizate in prezentul studiu sunt:

- impact semnificativ (negativ / pozitiv);
- impact moderat (negativ / pozitiv);
- impact redus (negativ / pozitiv);
- fara impact (acolo unde se estimeaza ca nu vor aparea modificari 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 activităţii speciilor;
- REP – reducerea efectivelor populaţionale.

Pierderea habitatelor: reprezintă restrângerea suprafeței habitatelor Natura 2000 sau a suprafeței utilizate de specii, atât terestre, cât și acvatice in scopul asigurării condițiilor de hrănire, adăpost sau reproducere. Această formă de impact se manifestă pe termen lung (pe toată durata de implementare a proiectului) 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. In situația in care efectele generatoare persistă se poate ajunge la pierderi de habitat.

Pot fi inregistrate alterări de habitat atât in cazul habitatelor de interes comunitar, cât și in cazul habitatelor speciilor de interes comunitar. Spre deosebire de pierderile de habitat care de obicei se inregistrează numai in amplasamentul proiectului, alterările de habitate se pot produce atât in amplasamentul lucrărilor, cât și in 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 in mai multe zone. In cazul proiectului analizat, fragmentările de habitat sunt mai reduse deoarece lucrările sunt punctuale.

Perturbarea activităţii speciilor de faună: poate apărea atât în etapa de construcţie, cât şi 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 in amplasamentul lucrărilor, cât și in zonele din vecinătatea acestuia și poate include atât afectarea funcției de reproducere și de hrănire, cât și comportamentul speciilor (evitarea zonelor in care nivelul zgomotului este ridicat, pătrunderea in zone iluminate artificial)

Reducerea efectivelor populaţionale ale speciilor de faună, ca urmare a creşterii ratei mortalităţii. In cazul proiectelor similare, sunt inregistrate in 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, in perioada de operare nivelul traficului generat de proiect este foarte scazut (pentru transportul deșeurilor către stația de tratare).

Localizarea spaţială 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 şi denumirea sitului analizat;
- În coloana 2 Componenta Natura 2000 se completează cu una din următoarele variante: Habitate / Plante / Nevertebrate / Peşti / Amfibieni / Reptile / Păsări / Mamifere;
- În coloana 3 Cod Natura 2000 se completează codul habitatului / speciei conform clasificării Natura 2000 (prevăzut in formularul standard);
- În coloana 4 Denumirea științifică se notează denumirea ştiinţifică prevăzută în formularul standard;
- Coloana 5 Tip prezență se completează doar in cazul speciilor de păsări cu una din următoarele opţiuni: P = permanent, R = reproducing, C = concentration, W = wintering;
- În coloana 6 Localizare faţă de proiect / plan (metri/ specificaţii în funcţie de datele disponibile) se va specifica dacă habitatul analizat / habitatul speciei analizate este intersectat de proiect / plan sau se află în vecinătatea planului / proiectului, 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 in cazul speciilor de păsări cu una din următoarele opţiuni: specie listată în Anexa 1 a Directivei Păsări sau specie cu migraţie regulată;
- Coloana 8 Sursele datelor spaţiale 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 informaţiilor se completează cu sursele de informații: plan de management, obiective specifice de conservare, alte studii / articole, raportările României conform articolului 17 al Directivei Habitate și articolului 12 al Directivei Păsări, etc.;
- Coloana 10 Starea de conservare se completează cu informațiile furnizate de obiectivele specifice de conservare: favorabilă/ neafavorabilă-inadecvată/ nefavorabilă-rea / necunoscută. In cazul in care starea de conservare nu este menționată in obiectivele de conservare va fi menționată ca neevaluată;
- Coloana 11 Obiective de conservare se completează cu obiectivele de conservare menționate in obiectivele de conservare furnizate de ANANP: Menţinerea stării de conservare/ Îmbunătăţirea stării de conservare/ Menţinerea sau îmbunătăţirea stării de conservare.
- Coloana 12 Parametru se completează cu parametrii 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 in 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 in planurile de management, obiective specifice de conservare, formularul standard, alte studii);
- În coloana 16 Valoare țintă se prezintă valoarea țintă stabilită de ANANP in obiectivele specifice de conservare;
- În coloana 17 Posibil să fie afectat de proiect / plan? se menţionează dacă proiectul / planul poate afecta sau nu parametrul analizat (da / nu);
- În coloana 18 Explicaţie pentru probabilitatea de a fi afectat se prezintă succint justificarea răspunsului din coloana 17: modul in 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 potenţial (fără măsuri) va fi evaluat dacă impactul proiectului / planuluifără 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 incât impactul proiectului / planuluiasupra 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 măsurile prevăzute: nesemnificativ / semnificativ.

Evaluarea impactului cumulat

Evaluarea impactului cumulativ s-a realizat prin parcurgerea urmatorilor pasi:

- identificarea proiectelor / planurilor importante existente si/ sau propuse in zonele de implementare a proiectului;
- analiza probabilitatii ca aceste proiecte / planuri sa aiba termene de implementare similare cu proiectul analizat;
- analizarea probabilitatii ca aceste proiecte / planuri sa genereze forme de impact cumulativ (sa contribuie cu efecte aditionale si/sau efecte sinergice cu proiectul analizat);
- cuantificarea formelor de impact cumulat: pierdere de habitate, alterarea habitatelor, fragmentarea habitatelor, perturbarea activității speciilor sau reducerea efectivelor populaționale.
- evaluarea semnificatiei impactului cumulativ.

Măsuri de prevenire / reducere / eliminare a impactului

Pentru toate formele de impact unde a fost identificata posibilitatea aparitiei unui impact au fost propuse masuri de prevenire / reducere / eliminare a impactului. Masurile de evitare au fost considerate cele care pot elimina sau reduce drastic probabilitatea de aparitie a unui impact semnificativ, iar masurile de reducere au fost considerate cele care, prin diminuarea magnitudinii modificarilor, pot asigura o reducere a semnificatiei impactului (de la semnificativ la moderat sau de la moderat la redus).

Impact rezidual

Impactul rezidual reprezinta o predictie a semnificatiei impactului in conditiile implementarii masurilor de evitare si reducere. In mod conventional, in cadrul raportului a fost considerat un nivel de eficienta ridicat al fiecarei masuri propuse (eficienta ce urmeaza a fi testata prin programul de monitorizare).

Monitorizare

Programul de monitorizare propus a luat in calcul doua cerinte principale:

- nevoia de a evalua eficienta masurilor de evitare si reducere a impactului;
- nevoia de a asigura ca nivelul prognozat al impacturilor nu va fi depasit prin constructia si operarea IITD.

Monitorizarea sistematica in timpul executiei lucrarilor si evaluarea ex-post a efectelor si/ sau a impacturilor rezultate in urma constructiei si operarii IITD ofera oportunitatea de a identifica daca impactul prognozat se dezvolta/ nu se dezvolta asa cum a fost prevazut, astfel incat sa se poata fi luate masuri de remediere, dupa caz.

De asemenea, monitorizarea permite luarea in considerare a unor informatii relevante suplimentare sau neprevazute (ex. schimbarile climatice sau impactul cumulativ), care sa permita de asemenea implementarea unor masuri de remediere.

Tabel 243. Informaţii privind specialiştii implicaţi în elaborarea studiului de evaluare adecvată

Nume organizaţii/ instituţii/ specialişti	Alte PP pentru care a fost elaborat studiul EA	Perioada elaborării studiului EA	Tipul de expertiză	Descrierea experienţei
Bădescu Iulia Simona	A făcut parte din colectivul de elaborare a peste 30 studii de evaluare adevată. Are experiență de peste 6 ani în verificarea studiilor de evaluare adecvată	Mai 2022 – iulie 2023, februarie – iunie 2026	Expert ornitolog, evaluare impact	Experiență de peste 17 ani în elaborarea studiilor de protecția mediului.
Delimart Laura	A făcut parte din colectivul de elaborare a peste 10 studii de evaluare adevată.	Mai 2022 – iulie 2023, februarie – iunie 2026	Expert GIS, evaluare impact	Experiență de peste 23 ani în elaborarea studiilor de protecția mediului.
Axinte Ofelia	A făcut parte din colectivul de elaborare a peste 5 studii de evaluare adevată.	Mai 2022 – iulie 2023, februarie – iunie 2026	Expert nevertebrate, pești	Experiență de peste 8 ani în elaborarea studiilor de protecția mediului.
Bulimar Laurențiu	A făcut parte din colectivul de elaborare a peste 40 studii de evaluare adevată.	Mai 2022 – iulie 2023, februarie – iunie 2026	Expert evaluare impact	Experiență de peste 23 ani în elaborarea studiilor de protecția mediului.
Mărunțelu Nicolae	A făcut parte din colectivul de elaborare a peste 40 studii de evaluare adevată.	Mai 2022 – iulie 2023, februarie – iunie 2026	Expert evaluare impact	Experiență de peste 23 ani în elaborarea studiilor de protecția mediului.

11. CONCLUZIILE STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATĂ

Lucrările necesare pentru realizarea IITD şi exploatarea acestei instalații nu va afecta habitate de interes comunitar și populaţiile speciilor întâlnite pe amplasamentul proiectului şi a celor din vecinătatea amplasamentului, inclusiv a celor pentru a căror protecţie au fost desemnate siturile de importanţă comunitară ROSCI0434 Siretul Mijlociu, ROSCI0351 Culmea Cucuieți și aria de protecţie specială avifaunistică ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești deoarece:

a. **Ocuparea unor suprafeţe de teren nu va avea impact semnificativ asupra biodiversităţii** 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);
- in amplasamentul IITD nu au fost identificate specii de floră sau habitate de interes conservativ;
- terenul ocupat permanent pentru realizarea IITD reprezintă un procent foarte mic din suprafaţa totală a zonei analizate şi in prezent este ocupat de pajiști şi de habitatul Ruderal Communities;
- terenurile afectate temporar vor fi refăcute la finalizarea lucrărilor şi vor fi aduse la starea inițială;

b. **Nu vor fi afectate semnificativ speciile pentru a căror protecţie au fost desemnate ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești și ROSCI0434 Siretul Mijlociu** deoarece:

- distanța minimă dintre amplasamentul IITD și albiile minore este de 200 m, iar între amplasamentul IITD 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 construcţie și deșeurile nu vor fi depozitate in vecinătatea cursurilor de apă, astfel incât nu va exista pericolul pătrunderii acestor materiale in cursurile de apă, digul de protecție va acționa ca o barieră;
- apele uzate generate in amplasamentul IITD 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 şi nu reprezintă habitat de reproducere sau de hrănire pentru speciile pentru a căror protecţie au fost desemnate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți astfel încât prezența acestor specii in zona IITD este improbabilă;
- dintre speciile pentru a căror protecţie a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești au fost observate numai o parte în zona amplasamentului IITD şi în zonele din vecinătatea amplasamentului;
- aria de distribuţie a acestor specii este largă, nu este restrânsă numai în zonele din vecinătatea amplasamentului IITD;
- speciile observate in amplasamentul lucrărilor şi in vecinătatea acestuia erau in căutarea hranei;
- amplasamentul lucrărilor nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile pentru a căror protecţie a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, zonele de reproducere fiind localizate la minim 820 m aval de amplasamentul proiectului;

- nivelul maxim de zgomot înregistrat la limita ariei, în urma adoptării măsurilor de reducere a impactului asupra mediului (respectiv a realizării gardului din panouri fonoabsorbante și a perdelei de protecție) va fi de de 49,29 dB(A), dar se va diminua considerabil până la limita zonelor de reproducere;
- în cazul variantei de ocolire Bacău și a autostrăzii Bacău Pașcani au fost propuse panouri fonoabsorbante, astfel încât impactul cumulat este nesemnificativ;
- suprafața ocupată de IITD 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 in zona IITD). In cazul speciilor asociate cu habitatele acvatice nu vor exista pierderi de habitat nici în afara sitului;
- realizarea lucrărilor și operarea IITD nu va conduce la creșterea riscului de coliziune, riscul fiind similar cu cel înregistrat în prezent în cazul transportului deșeurilor la depozitul ecologic Bacău (dar aplicând principiul precauției a fost luat în calcul și acest risc extrem de mic);
- in amplasamentul lucrărilor nu au fost observaţi juvenili sau cuiburi sau adăposturi ale speciilor de faună;

c. Nu vor fi afectate habitate de importanţă comunitară deoarece:

- in amplasamentul lucrărilor nu sunt prezente habitate de interes comunitar, zona fiind antropizată, situată la aproximativ 250 m de varianta de ocolire Bacău (parte din autostrada A7) și la aproximativ 40 m de depozitul conform de deșeuri Bacău;
- nu va fi redusă suprafața habitatului 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* si *Populus alba* pentru a cărui protecţie a fost desemnat ROSCI0434 Siretul Mijlociu deoarece lucrările vor fi realizate integral in afara sitului, într-o zona antropizată, la minim 2.000 m de zonele de distribuție a habitatului;
- lucrările vor fi realizate la minim 2 km amonte de zonele de distribuție a habitatului 92A0, dar între amplasamentul proiectului și zonele de distrinuție a habitatului nu există conexiune hidrologică directă (lucrările fiind realizate la minim 200 m de albia minoră a râului Bistrița și la adăpostul unui dig), astfel încât riscul de pătrundere a speciilor invazive la nivelul habitatului este extrem de mic și nu va conduce la afectarea speciilor edificatoare și caracteristice;
- 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;
- situl ROSCI0351 Culmea Cucuieți este localizat la aproximativ 4.350 m de amplasamentul proiectului, astfel încât habitatele existente în cadrul acestui sit nu vor fi afectate sub nicio formă de implementarea proiectului;

d. Realizarea proiectului nu va conduce la fragmentarea habitatelor deoarece:

- in zona in care va fi realizată IITD nu există habitate protejate;
- în zona analizată există deja mai multe drumuri (naţionale, judeţene, de exploatare, precum DN 2, varianta de ocolire Bacău - parte din autostrada A7, autostrada Bacău – Pașcani, autostrada Focșani – Bacău, drumul de acces la depozitul de deșeuri Bacău);
- structurile realizate in cadrul proiectului nu vor impiedica deplasarea indivizilor prezenţi la nivelul zonei analizate cu toate că amplasamentul IITD 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 in amplasamentul proiectului sau menţionate in formularele standard ale ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți deoarece:

- lucrările vor fi realizate integral în afara ariilor naturale protejate;
- terenul ocupat definitiv pentru realizarea IITD reprezintă un procent foarte mic din suprafaţa analizată, astfel încât nu se va reduce semnificativ arealul de hrănire al speciilor observate in zona analizată;
- suprafața ocupată de IITD 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 in zona IITD). In 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 IITD există habitate similare pe care exemplarele de faună observate in zona analizată le pot folosi pentru hrănire sau adăpost;
- amplasamentul în care va fi realizată IITD (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 au fost desemnate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți;

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

- amplasamentul IITD nu reprezintă habitat de reproducere pentru speciile identificate, ci este folosit numai ocazional ca habitat de hrănire, zonele de reproducere din cadrul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești fiind localizate la minim 820 m aval de amplasamentul proiectului;
- lucrările vor fi realizate in afara teritoriilor ariei de protecţie specială avifaunistică, iar amplasamentul lucrărilor nu reprezintă areal de hrănire pentru speciile identificate sau pentru cele pentru a căror protecţie 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 IITD reprezintă un procent foarte mic din suprafața comunei Letea Veche, nu va fi înregistrat impact semnificativ. In cazul speciilor asociate habitatelor acvatice (majoritatea speciilor de la nivelul ROSPA0063) nu vor exista pierderi de habitat nici în afara ariei;
- amplasamentul IITD este foarte antropizat fiind situat în vecinătatea variantei de ocolire Bacău ce face parte din autostrada A7 (la aproximativ 250 m) și a depozitului de deșeuri Bacău (la aproximativ 40 m);
- in amplasamentul IITD nu au fost observate cuiburi sau juvenili ai speciilor de păsări pentru a căror protecţie a fost desemnată ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești sau a celorlalte specii de păsări observate in amplasamentul analizat, dar nelistate in formularul standard Natura 2000 al acestei arii naturale protejate;
- în amplasamentul IITD nu au fost identificate adăposturi ale speciilor de faună pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți;

- realizarea proiectului nu afectează suprafeţele cunoscute ca zone de odihnă şi adăpost, amplasamentul IITD fiind antropizat, iar zonele de pasaj și iernat de la nivelul ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești sunt localizate la minim 850 m aval de amplasamentul proiectului;

g. Realizarea proiectului nu va conduce la modificări semnificative in densitatea populaţiilor (nr.indivizi/suprafaţă), deoarece:

- execuţia lucrărilor necesare pentru IITD şi exploatarea acestei infrastructuri nu va contribui la reducerea efectivului populaţional al speciilor identificate in amplasamentul analizat sau a celor pentru a căror protecție au fost desemnate ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești, ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ROSCI0351 Culmea Cucuieți (riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de mic, apoape inexistent, fiind similar cu cel înregistrat în prezent în cazul transportului deșeurilor la depozitul ecologic Bacău);
- exemplarele observate in amplasamentul IITD se vor deplasa in habitatele similare din vecinătate, iar cele cu mobilitate redusă vor fi relocate, astfel incât nu se va modifica decat densitatea relativă;
- realizarea lucrărilor nu va contribui la creşterea ratei mortalităţii. Riscul de coliziune în perioada execuției lucrărilor este foarte redus (fiind similar cu cel înregistrat în prezent în cazul transportului deșeurilor la depozitul ecologic Bacău) deoarece nivelul traficului generat de transportul materialelor de construcție este foarte scăzut, iar în vecinătatea amplasamentului IITD există un dig de protecție care va preveni pătrunderea exemplarelor de faună în amplasamentul IITD (riscul de coliziune este extrem de mic, dar a fost luat în calcul aplicând principiul precauției);
- în perioada de exploatare a IITD riscul de producere a unor victime accidentale este similar situației din prezent deoarece amplasamentul va fi împrejmuit, iar transportul deșeurilor in perioada de exploatare a IITD 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 IITD.

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

- exemplarele observate in amplasamentul IITD se vor deplasa in habitatele similare din vecinătatea amplasamentului ca urmare a nivelului zgomotului şi a prezenţei utilajelor şi a muncitorilor;
- pentru realizarea lucrărilor vor fi folosite panouri fonoabsorbante astfel încât nivelul zgomotului la nivelul ariilor naturale protejate să fie foarte redus;
- după finalizarea lucrărilor de construcţie, nivelul zgomotului din amplasamentul analizat va fi mai mic decât limitele impuse prin SR 10009 / 2017 Acustică urbană;
- nivelul maxim de zgomot înregistrat la limita ariei, în urma adoptării măsurilor de reducere a impactului asupra mediului (respectiv a realizării gardului din panouri fonoabsorbante și a perdelei de protecție) va fi de de 49,29 dB(A), dar se va diminua considerabil până la limita zonelor de reproducere;
- în cazul variantei de ocolire Bacău și a autostrăzii Bacău Pașcani au fost propuse panouri fonoabsorbante, astfel încât impactul cumulat este nesemnificativ;

i. Nu vor fi deviate rutele de migraţie deoarece:

- înălţimea zborului din timpul migraţiei este mult superioară înălţimii la care se vor realiza lucrările de construcţie, aceste lucrări nu vor constitui o barieră in calea migraţiei păsărilor;
- exemplarele de păsări observate in timpul migraţiei deasupra amplasamentului IITD sau in lacurile și râurile din vecinătatea amplasamentului nu vor fi afectate sub nicio formă de realizarea şi exploatarea IITD;

j. Efectele indirecte asupra populaţiilor de faună din cadrul amplasamentului sau din vecinătatea acestuia sunt nesemnificative deoarece:

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

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

- nu vor fi afectați semnificativ parametrii 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 in cadrul ariilor naturale protejate deoarece lucrările vor fi realizate integral în afara ariilor naturale protejate.

Ţinând cont de toate aspectele prezentate in cadrul acestui studiu de evaluare adecvată, **impactul negativ al realizării şi exploatării IITD este nesemnificativ, temporar şi reversibil, cu excepţia ocupării permanente a unor suprafeţe de teren, a emisiilor de poluanți atmosferici și de zgomot. Impactul rezidual nu este semnificativ deoarece suprafeţele ocupate permanent reprezintă un procent foarte mic din suprafaţa analizată, la nivelul acestor suprafeţe nu au fost identificate specii protejate de floră sau faună. De asemenea, aceste zone nu reprezintă areal de reproducere pentru speciile de faună.**

Conform informațiilor prezentate în capitolul 1.10.3. Emisii în aer, pe baza studiului de dispersie al noxelor provenite din activitatea desfășurata la IITD Letea Veche cumulat cu efectul depozitului conform de deșeuri Bacău și autostrada A7, elaborat de Ember Albert, ing. chimist, expert atestat pe domeniul gestionarea calității aerului (EGCA), nu vor exista depășiri ale valorilor maxime admise pentru indicatorii CO, NOx, NO_2 și TOC. Realizarea IITD are un efect de creștere a poluanților pe amplasamentul IITD și în imediata vecinătate a amplasamentului, dar fără afectarea zonei protejate NATURA 2000. O singură posibilă depășire la valoare limita admisa de pe amplasament este la TSP concentrații medii de 1 ora. In rest toate valorile limita sunt respectate. Numărul de depășiri de valori limită la indicatorul TSP este de 10 cazuri (ore) din 8760 de ore dintr-un an, pe baza căruia se poate afirma ca depășirile de CMA sunt extrem de rare, de 0,1% și apar in exclusivitate pe amplasament fără a trece de limita amplasamentului si fără afectarea zonei protejate NATURA 2000 sau a zonelor rezidențiale.

Conform studiului de dispersie al noxelor provenite din activitatea desfășurata la IITD Letea Veche cumulat cu efectul depozitului conform de deșeuri Bacău și autostrada A7, elaborat de Ember Albert, ing. chimist, expert atestat pe domeniul gestionarea calității aerului (EGCA), în perioada de operare nu vor exista depășiri ale valorilor maxime admise pentru indicatorii NH_3, CO, H_2S, PM_{10}, NOx, NO_2 și TOC, iar în cazul indicatorilor CH_4 și NMCH nu este reglementată valoarea maximă admisibilă. Impactul indicatorilor studiați asupra mediului înconjurător are un efect de creștere a poluanților pe amplasament și în imediata vecinătate a amplasamentului, dar fără afectarea zonei protejate NATURA 2000. O singura posibila depășire la valoare limita admisa de pe amplasament este la TSP concentrații medii de 1 ora. In rest toate valorile limita sunt respectate.

Cele mai multe depășiri de valori limită la indicatorul TSP este de 16 cazuri (ore) din 8760 de ore dintr-un an, pe baza căruia se concluzionează ca **depășirile de CMA sunt extrem de rare**, de 0,2% și apar in exclusivitate amplasamente fără a trece de limita amplasamentelor si fara afectarea zonei protejate NATURA 2000 si a zonelor rezidențiale.

Ca și concluzie generala a studiului de dispersie, poluarea rezultată din activitățile desfășurate in zona IITD au un efect local. Pe parcursul unui an, foarte rar pot fi depășiri de CMA TSP (concentrații medii de 1 ora). Aceste depășiri de CMA sunt pe teritoriul amplasamentului. Odată cu creșterea distanței de la amplasament se constată o scădere radicala a nivelului de poluare. În zonele rezidențiale si cele protejate nivelul poluării provenite de pe amplasamentele cumulate cu efectul autostrăzii A7 studiate sunt acceptabile.

Datorită amplasării proiectului 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, ale ROSCI0434 Siretul Mijlociu și ale ROSCI0351 Culmea Cucuieți și integritatea acestor arii.

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

Tabel 244. Concluziile evaluării adecvate

Descriere componente PP	ANPIC afectate	Specii/habitate afectate	Obiective de conservare / parametri afectaţi	Tipuri de impact, inclusiv cumulativ	Măsuri de reducere	Impact rezidual	Soluţia alternativă aleasă	Motive imperative de interes public major	Măsuri compensatorii	Alte aspecte
Realizare IITD Letea Veche	ROSCI0434 Siretul Mijlociu	92A0 Păduri-galerii (zăvoaie) de *Salix alba* şi *Populus alba*	Compoziţia stratului ierbos (specii edificatoare)	Alterarea habitatului	M1, M6, M9, M10, M12, M20	Nesemnificativ	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	-
			Abundenţa specii invazive şi potenţial invazive	Alterarea habitatului	M1, M6, M9, M10, M12, M20	Nesemnificativ	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	-
			Abundenţa ecotipurilor	Alterarea habitatului	M1, M6, M9,	Nesemnificativ	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	-

			necorespunzătoare, specii din afara arealului		M10, M12, M20					
		Lutra lutra	Mărimea populației	Afectarea mărimii populației	M2, M3, M15, M17, M18, M19, M22	Nesemnificativ	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	-
		Emys orbicularis	Mărimea populației	Afectarea mărimii populației	M2, M3, M7, M8, M15, M19, M22	Nesemnificativ	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	-
	ROSPA0063 Lacurile de acumulare Buhuși – Bacău – Berești	*Alcedo atthis* *Aythya nyroca* *Ardea purpurea* *Chlidonias hybrida* *Chlidonias niger* *Circus aeruginosus* *Circus cyaneus* *Cygnus cygnus* *Egretta alba sinonim Ardea alba* *Egretta garzetta* *Himantopus himantopus* *Ixobrychus minutus* *Lanius collurio* *Lanius minor* *Larus minutus* *Mergus albellus* *Nycticorax nycticorax* *Phalacrocorax pygmaeus* *Pluvialis apricaria* *Philomachus pugnax* *Recurvirostra avosetta* *Sterna hirundo* *Sylvia nisoria* *Tringa glareola* *Anas acuta* *Anas clypeata* *Anas crecca* *Anas penelope* *Anas platyrhynchos* *Anas querquedula* *Anas strepera* *Anser albifrons* *Anser anser* *Aythya ferina* *Aythya fuligula* *Aythya marila*	Mărimea populației	Afectarea mărimii populației	M2, M3, M15, M19, M22	Nesemnificativ	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	-

		Bucephala clangula *Chlidonias leucopterus* *Cygnus olor* *Fulica atra* *Gavia adamsii* *Larus cachinnans* *Larus canus* *Larus michahellis* *Larus ridibundus* *Mergus merganser* *Phalacrocorax carbo* *Podiceps cristatus* *Tachybaptus ruficollis* *Charadrius dubius* *Pluvialis squatarola* *Tringa erythropus* *Tringa ochropus* *Vanellus vanellus* *Tringa totanus* *Acrocephalus agricola* *Acrocephalus arundinaceus* *Acrocephalus palustris* *Acrocephalus schoenobaenus* *Acrocephalus scirpaceus* *Ardea cinerea* *Gallinula chloropus* *Locustella luscinoides* *Motacilla flava* *Panurus biarmicus* *Rallus aquaticus* *Remiz pendulinus* *Aegithalos caudatus* *Alauda arvensis* *Carduelis carduelis* *Cyanistes caeruleus sinonim Parus caeruleus* *Columba palumbus* *Corvus corone cornix* *Corvus frugilegus* *Cuculus canorus* *Delichon urbicum* *Emberia citrinella* *Falco tinnunculus* *Falco subbuteo* *Fringilla coelebs*								

		Galerida cristata *Hirundo rustica* *Lanius excubitor* *Linaria cannabina (sinonim Carduelis cannabina)* *Luscinia luscinia* *Merops apiaster* *Miliaria calandra* *Motacilla alba* *Oenanthe oenanthe* *Passer montanus* *Phasianus colchicus* *Pica pica* *Saxicola rubetra* *Streptopelia turtur* *Sturnus vulgaris* *Sylvia borin* *Sylvia communis* *Sylvia curruca* *Turdus philomelos* *Upupa epops*								
		Alcedo atthis *Aythya nyroca* *Ardea purpurea* *Chlidonias hybrida* *Chlidonias niger* *Circus aeruginosus* *Circus cyaneus* *Cygnus cygnus* *Egretta alba sinonim Ardea alba* *Egretta garzetta* *Himantopus himantopus* *Ixobrychus minutus* *Lanius collurio* *Lanius minor* *Larus minutus* *Mergus albellus* *Nycticorax nycticorax* *Phalacrocorax pygmaeus* *Pluvialis apricaria* *Philomachus pugnax* *Recurvirostra avosetta* *Sterna hirundo* *Sylvia nisoria* *Tringa glareola* *Anas acuta* *Anas clypeata* *Anas crecca*	Tipar de distribuție	Perturbarea activității speciei	M1, M2, M4, M5, M6, M11, M19, M21	Nesemnificativ	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	-

		Anas penelope *Anas platyrhynchos* *Anas querquedula* *Anas strepera* *Anser albifrons* *Anser anser* *Aythya ferina* *Aythya fuligula* *Aythya marila* *Bucephala clangula* *Chlidonias leucopterus* *Cygnus olor* *Fulica atra* *Gavia adamsii* *Larus cachinnans* *Larus canus* *Larus michahellis* *Larus ridibundus* *Mergus merganser* *Phalacrocorax carbo* *Podiceps cristatus* *Tachybaptus ruficollis* *Charadrius dubius* *Pluvialis squatarola* *Tringa erythropus* *Tringa ochropus* *Vanellus vanellus* *Tringa totanus* *Acrocephalus agricola* *Acrocephalus arundinaceus* *Acrocephalus palustris* *Acrocephalus schoenobaenus* *Acrocephalus scirpaceus* *Ardea cinerea* *Gallinula chloropus* *Locustella luscinoides* *Motacilla flava* *Panurus biarmicus* *Rallus aquaticus* *Remiz pendulinus* *Aegithalos caudatus* *Alauda arvensis* *Carduelis carduelis* *Cyanistes caeruleus* *sinonim Parus caeruleus*								

		Columba palumbus *Corvus corone cornix* *Corvus frugilegus* *Cuculus canorus* *Delichon urbicum* *Emberia citrinella* *Falco tinnunculus* *Falco subbuteo* *Fringilla coelebs* *Galerida cristata* *Hirundo rustica* *Lanius excubitor* *Linaria cannabina (sinonim Carduelis cannabina)* *Luscinia luscinia* *Merops apiaster* *Miliaria calandra* *Motacilla alba* *Oenanthe oenanthe* *Passer montanus* *Phasianus colchicus* *Pica pica* *Saxicola rubetra* *Streptopelia turtur* *Sturnus vulgaris* *Sylvia borin* *Sylvia communis* *Sylvia curruca* *Turdus philomelos* *Upupa epops*								

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 şi 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, Bucureşti;
- Ciocârlan V., 2009 – Flora ilustrată a României. Pteridophyta şi Spermatophyta, 340 pag., Editura Ceres, Bucureşti;
- Ciocârlan V., 2009: Flora ilustrată a României, vol. I şi II;
- Ciochia V., 1984: Dinamica şi migratia pasarilor, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică;
- Combroux I. & Schwoerer C., 2007: Evaluarea statutului de conservare al habitatelor şi speciilor de interes comunitar din România. Ghid metodologic. Timişoara: Editura Balcanic;
- Compendium of Environmental Stewardship Practices in Construction and Maintenance, Center for Environmental Excellence by AASHTO;
- Chris Harrison, Huw Lloyd and Chris Field, Evidence review of the impact of solar farms on birds, bats and general ecology (NEER012), 1st edition - 9th March 2017
- Delibes M., MacDonald S.M. & Mason C.F. 1991: Seasonal marking, habitat and organochlorine contamination in otters (Lutra lutra): a comparison between catchments in Andalucia 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.
- Doniţă N., 2005: Habitatele din România, ISBN 973-96001-4-X, Editura Silvică Bucureşti;

- 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 (ediţia a 2-a), 224 pag., Editura Bucura Mond;
- Godeanu S., Bavaru A., Butnaru G., Bogdan A., 2007, Biodiversitatea şi Ocrotirea Naturii, Editura Academiei Române, Bucureşti;
- 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 şi protecţia 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.

- Kunc HP, McLaughlin KE, Schmidt R. 2016 Aquatic noise pollution: implications for individuals, populations, and ecosystems. Proc. R. Soc. B 283, 20160839. (doi:10.1098/rspb.2016.0839);
- Kunc HP, Schmidt R. 2019 The effects of anthropogenic noise on animals: a meta-analysis. Biol. Lett. 15: 20190649. http://dx.doi.org/10.1098/rsbl.2019.0649
- 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;
- Liliecii şi Evaluarea Impactului asupra Mediului – Ghid Metodologic – Asociaţia pentru Protecţia Liliecilor din România, 2008
- Meghan C. Sadlowski**,** The Effects of Noise on Wildlife, Environmental Scientist, Division of Migratory Bird Management, US Fish & Wildlife Service;
- 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: Protecţia mediului ambiant, Editura Didactică şi Pedagocică, Bucureşti;
- Rudescu L., 1958: Migraţia Păsărilor, Editura Ştiinţifică, Bucuresti;
- Sanda V., Öllerer K. & Burescu P.,2008: Fitocenozele din România. Sintaxonomie, structură, dinamică şi evoluţie, 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.
- Shannon G et al. 2016 A synthesis of two decades of research documenting the effects of noise on wildlife. Biol. Rev. 91, 982–1005. (doi:10.1111/brv.12207);
- 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 Protecţiei Mediului nr. 265/2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecţia 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 substanţelor şi preparatelor chimice periculoase;
- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Legea nr. 19/2008 pentru aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea şi repararea prejudiciului asupra mediului;
- Legea nr. 292 / 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului

Hotărâri de guvern

- HG nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor;
- HG nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;
- HG nr. 173/2000 cu privire la gestiunea şi controlul bifenililor policlorurati şi ale altor compuşi similari;
- HG nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor şi deşeurilor de ambalaje;
- HG nr. 856/2002 privind evidenţa gestiunii deşeurilor şi aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase;
- HG nr. 1057/2001 privind regimul bateriilor şi al acumulatorilor care conţin substanţe periculoase;
- HG nr. 1143/2007 privind instituirea de noi arii naturale protejate;
- H.G. nr. 188 / 2002 pentru aprobarea unor norme privind condiţiile 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 şi completarea HG nr. 188/2002 privind condiţiile de descărcare in mediul acvatic a apelor uzate;
- HG nr. 351/2005 privind aprobarea programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor şi pierderilor de substanţe prioritar periculoase, cu modificările şi completările ulterioare;
- HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizării in exteriorul clădirilor;
- HG nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecţie specială avifaunistică ca parte integrantă a reţelei europene Natura 2000 in România;
- HG nr. 971/2011pentru modificarea şi completarea HG nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecţie specială avifaunistică ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 in România;

- HG. nr. 1.061/2008 privind transportul deşeurilor periculoase şi nepericuloase pe teritoriul României;

Ordonanţe de Urgenţă

- OUG nr. 196/2005 pentru modificarea şi completarea Legii nr. 73/2000 privind fondul pentru mediu;
- OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice;
- OUG nr. 92 / 2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;

Ordine

- Ordinul 1682 / 2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;
- Ordinul 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;
- Ordinul nr. 1.679 / 2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic specific privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor/proiectelor din domeniile de interes;
- Ordinul nr. 1.682 / 2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;
- Ordinul nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanţă comunitară, ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 in România;
- Ordinul nr. 462/1993 – Condiţii tehnice privind protecţia atmosferei;
- Ordinul nr. 756/1997 – Reglementări privind evaluarea poluării mediului;
- Ordinul nr. 95/2005 privind definirea criteriilor care trebuie indeplinite de deşeuri pentru a se regăsi pe lista specifică unui depozit şi pe lista naţională de deşeuri acceptate in fiecare clasă de depozit de deşeuri;
- Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei;
- Ordinul nr. 776/2007 privind declararea siturilor de importanţă comunitară ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 in România;
- Ordinul nr.45/1998 privind "Normele tehnice pentru proiectarea, construirea şi modernizarea drumurilor".

STAS-uri

- STAS 12574/1988 – Aer din zonele protejate – Condiţii de calitate;
- SR 10009/2017 – Acustică urbană;
- STAS 6161/1989 Nivelul de zgomot la exteriorul clădirii;
- STAS 6156 / 1989 Nivelul de zgomot in interiorul clădirii;
- STAS 11100/1 – 93 privind zonarea seismică a teritoriului României;

- STAS 12025 / 1994 Acustică in construcţii. Efectele vibraţiilor asupra clădirilor sau părţilor de clădire. Limite admisibile;
- Normativul P100 – 92 reactualizat cu P 100-1/2006 = Cod de proiectare seismic„ — Partea I — Prevederi de proiectare pentru cladiri“;

Directive:

- Directiva Consiliului nr. 85/337/CEE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, modificată şi completată prin Directiva Consiliului 97/11/CE şi prin Directiva Consiliului 52/2014/CE;
- Directiva 2003/35/CE privind participarea publicului cu privire la elaborarea anumitor planuri şi programe in legătură cu mediul;
- Directiva cadru privind apa nr. 2000/60/EEC transpusă parţial prin Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările şi completările ulterioare;
- Directiva 2008/98/CE privind deşeurile;
- Directiva nr. 1999/31/CE privind depozitarea deşeurilor transpusă in legislaţia românească prin HG nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare;
- Directiva Consiliului nr. 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a faunei şi florei sălbatice transpusă prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi 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 şi faunei sălbatice

Convenţii

Convenţie (Act International), din 25 iunie 1998, privind accesul la informaţie, participarea publicului la luarea deciziei şi accesul la justiţie in probleme de mediu;

Bibliografie electronică

www.birdlife.org
www.natura2000.ro
www.milvus.ro
www.iucn.org
www.anpm.ro
www.apmbc.anpm.ro
http://ananp.gov.ro/

Anexe

1. **Certificatulde urbanism**
2. **Planul de amplasament**
3. **Coordonatele STEREO 70 ale amplasamentului proiectului în format shp**
4. **CV-urile specialiştilor implicaţi in studiu**
5. **Emisii de GES**
6. **Matricea de evaluare a impactului asupra obiectivelor specifice de conservare (inclusiv a proiectelor și presiunilor existente)**
7. **Harta cu rutele de transport ale deșeurilor**
8. **Detalii despre transferul deșeurilor către IITD**
9. **Plan drum propus pentru accesul la IITD**