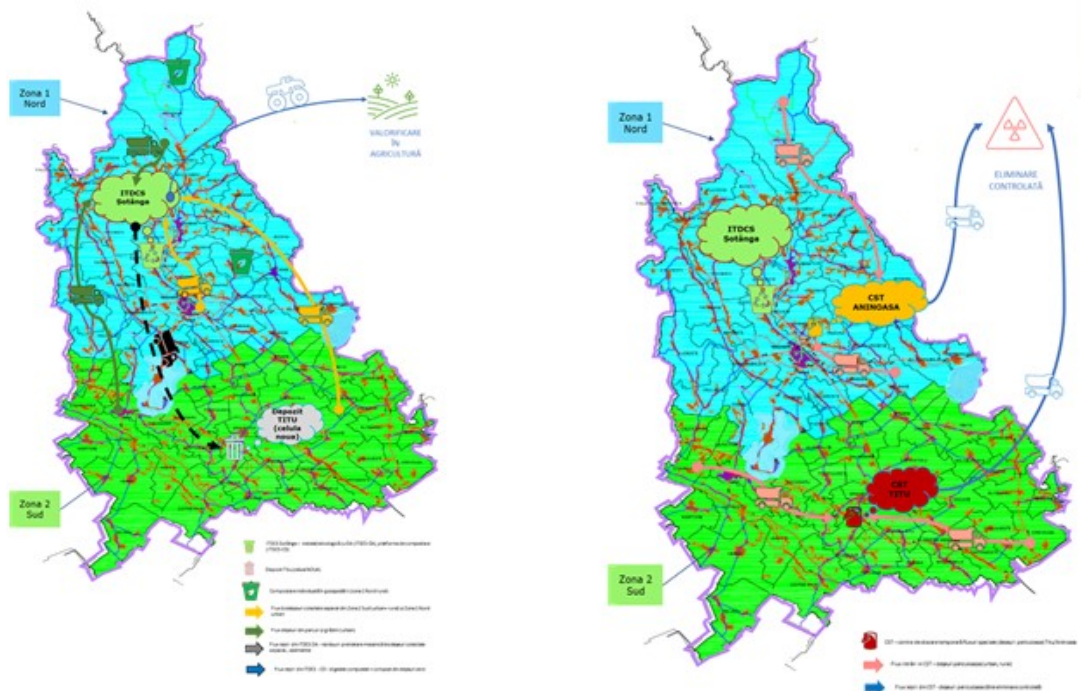


**SISTEM DE MANAGEMENT AL DEȘEURILOR ÎN JUDEȚUL DÂMBOVIȚA**

**- OBIECTIV - INSTALAȚIE DE TRATARE DEȘEURI COLECTATE SEPARAT ȘI CENTRU DE APORT VOLUNTAR ȘOTÂNGA**

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**



**BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN DÂMBOVIȚA**

Strada Piața Tricolorului nr 1, Targoviște, Dâmbovița

**AUTOR RIM:**

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

**Echipa de elaborare**

Anca Tofan (AT)	Lider de echipă/ manager de contract
Liliana Frăsineanu (LF)	Adjunct lider de echipă
Bogdan Cotorobai (BC)	Expert deșeuri
Laura Delimart (LD)	Expert de mediu
Liviu Gârlea (LG)	Inginer proiectant tehnolog

**CUPRINS**

1.	INTRODUCERE.....	8
2.	DESCRIEREA PROIECTULUI.....	10
2.1.	Amplasamentul și mărirea proiectului .....	10
2.1.1.	Descrierea generală a amplasamentului proiectului, în context local; .....	10
2.1.2.	Amplasamentele lucrărilor prevăzute prin proiect.....	11
2.2.	Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului .....	14
2.2.1.	Obiectivele și caracteristicile fizice ale proiectului .....	14
2.2.2.	Descrierea fazei de construcție .....	26
2.3.	Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului .....	34
2.3.1.	Procesele/activitățile implicate în funcționarea proiectului cât și implicațiile acestora asupra mediului .....	34
2.3.2.	Se va descrie eficiența și sustenabilitatea executării proiectului asupra mediului (incluzând apa, solul, terenul și biodiversitatea) și populației; .....	54
2.3.3.	Se vor menționa implicațiile sociale și socio-economice relevante din punct de vedere al mediului .....	55
2.3.4.	Compararea tehnicilor BAT cu cele cuprinse în proiectul evaluat.....	55
2.4.	O estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate .....	63
2.4.1.	Emisii atmosferice .....	63
2.4.2.	Emisii în mediul acvatic .....	74
2.4.3.	Contaminarea solului și a subsolului .....	79
2.4.4.	Zgomot și vibrații .....	79
2.4.5.	Deșeuri .....	90
2.5.	Descrierea alternativelor realizabile .....	94
2.5.1.	Alternative tehnologice .....	94
2.5.2.	Descrierea alternativelor .....	118
2.5.3.	Selectarea alternativei.....	135
2.6.	Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției .....	139
2.7.	Căi noi de acces sau schimbarea celor existente .....	139
3.	DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI.....	140
3.1.	Apa .....	140
3.1.1.	Apă de suprafață .....	140
3.1.2.	Apă subterană .....	143
3.2.	Aerul .....	145
3.2.1.	Scurtă caracterizare a surselor de poluare existente în zona proiectului .....	145
3.2.2.	Starea actuală a calității aerului.....	147
3.3.	Schimbări climatice .....	160
3.3.1.	Condiții de climă și meteorologie în zona proiectului .....	160
3.3.2.	Rezultatele studiului .....	161
3.4.	Solul și subsolul .....	163
3.4.1.	Informații generale.....	163
3.4.2.	Starea actuală a solurilor și subsolurilor din zona obiectivelor ITDCS și CAV Șotânga.....	163
3.5.	Biodiversitatea .....	164
3.5.1.	Descrierea proiectului și relația acestuia cu rețeaua Natura 2000 .....	165
3.5.2.	Prezentarea presiunilor actuale asupra ariilor naturale protejate conform datelor din planurile de management .....	166
3.5.3.	Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar .....	192
3.5.4.	Starea actuală a biodiversității din zona obiectivelor proiectului .....	199
3.6.	Peisajul .....	202
3.7.	Mediul social și economic .....	202
3.7.1.	Starea actuală privind mirosul .....	203
3.8.	Bunuri materiale și monumente istorice, moștenirea culturală și situri arheologice .....	204
3.9.	Zgomot .....	205

4.	DESCRIEREA FACTORILOR POSIBIL A FI AFECTAȚI SEMNIFICATIV DE PROIECT .....	206
5.	IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTALIER, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI 213	
5.1.	Identificarea efectelor și a formelor de impact .....	213
5.1.1.	Utilizarea resurselor naturale.....	218
5.1.2.	Emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de disconfort, eliminarea și valorificarea deșeurilor .....	218
5.1.3.	Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu (de exemplu din cauza unor accidente sau dezastre) .....	218
5.2.	Apa .....	218
5.2.1.	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu apă.....	218
5.2.2.	Prognozarea impactului.....	220
5.2.3.	Măsuri de evitare și reducere a impactului .....	224
5.3.	Aerul /mirosul .....	224
5.3.1.	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu aer .....	224
5.3.2.	Impactul prognozat.....	226
5.3.3.	Măsuri de evitare și reducere a impactului .....	233
5.4.	Climă și schimbări climatice .....	235
5.4.1.	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu climă.....	235
5.4.2.	Prognozarea impactului.....	238
5.4.3.	Măsuri de evitare și reducere a impactului .....	246
5.5.	Solul și subsolul .....	248
5.5.1.	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu sol .....	248
5.5.2.	Prognozarea impactului.....	250
5.5.3.	Măsuri de evitare și reducere a impactului .....	253
5.6.	Biodiversitatea .....	254
5.6.1.	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate.....	254
5.6.2.	Prognozarea impactului.....	255
5.6.3.	Măsuri de diminuare a impactului asupra biodiversității generat de implementarea proiectului .....	264
5.7.	Peisajul .....	265
5.7.1.	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu peisaj.....	265
5.7.2.	Impactul prognozat.....	267
5.7.3.	Măsuri de diminuare a impactului .....	270
5.8.	Mediul social și economic /zgomot .....	270
5.8.1.	Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra populației, sănătății umane și bunurilor materiale.....	270
5.8.2.	Prognozarea impactului asupra mediului social și economic.....	273
5.8.3.	Măsuri de evitare și reducere a impactului .....	279
5.9.	Impactul cumulativ al proiectului .....	280
5.9.1.	Evaluarea impactului cumulativ al proiectului analizat cu alte proiecte existente sau propuse în zonă .....	280
5.9.2.	Impactul cumulat generat de implementarea tuturor componentelor proiectului .....	303
5.9.3.	Impactul potențial în context transfrontalier .....	306
6.	MONITORIZARE .....	306
7.	SITUAȚII DE RISC.....	310
7.1.	Riscuri naturale .....	310
7.2.	Accidente potențiale.....	315
7.3.	Accidente industriale .....	318
8.	DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR.....	318



9. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC .....	319
<b>BIBLIOGRAFIE</b> .....	<b>344</b>

Lista tabelelor

Tabel 1. Coordonatele Stereo 70 ale amplasamentului Șotânga.....	12
Tabel 2 Tipurile și cantitățile de resurse naturale, materii prime etapa de construire .....	20
Tabel 3 Tipuri de deșeuri ce pot rezulta pe șantier .....	23
Tabel 4 Materii prime, intermediare și auxiliare - construcție ITDCS și CAV Șotânga .....	27
Tabel 5 Coordonatele Stereo 70 Organizare de șantier ITDCS și CAV Șotânga.....	31
Tabel 6 Populația deservită de operatorul de salubritate, în funcție de delimitarea zonelor de colectare .....	41
Tabel 7 Fluxurile de transport deșeuri SMID Dâmbovița începând cu anul 2025.....	42
Tabel 8 Cantități de biogaz generate de ITDCS-DA .....	50
Tabel 9 Fluxul deșeurilor în cadrul SMID Dâmbovița, tone .....	50
Tabel 10 Fluxul deșeurilor în noua instalație ITDCS, tone .....	54
Tabel 11 Factorii de emisie pentru autovehiculele convenționale conform metodologiei CORINAIR .....	64
Tabel 12: Emisii nete de emisii GES, pe tipuri de activități (t CO2eq) în perioada de planificare 2022-2051.....	72
Tabel 13. Vibrații produse de echipamentele de construcție .....	82
Tabel 14 Prognoza traficului, Târgoviște-Pucioasa .....	83
Tabel 15 Tipuri de deșeuri generate în faza de construcție .....	90
Tabel 17 Deșeuri colectate în cadrul SMID Dâmbovița, tone.....	91
Tabel 18 Deșeuri rezultate din activitatea de tratare a deșeurilor de la ITDCS și CAV, tone .....	92
Tabel 19 Analiza opțiunilor privind colectarea separată a biodeșeurilor .....	96
Tabel 20 Disponibilitatea declarată de colectare separată / compostare a biodeșeurilor .....	97
Tabel 21 Opțiuni tehnice pentru colectarea deșeurilor textile .....	100
Tabel 22 Evaluarea opțiunilor tehnice privind sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat .....	104
Tabel 23 Evaluarea tehnicilor de tratare a biodeșeurilor colectate separat .....	108
Tabel 24:Opțiuni instalații de tratare a deșeurilor reziduale .....	113
Tabel 25:Compararea opțiunilor privind tratarea mecano-biologică .....	113
Tabel 26:Descrierea alternativelor SMID Dâmbovița .....	120
Tabel 27:Criterii minime pentru alegerea amplasamentelor asociate alternativei selectate, conform PNGD .....	130
Tabel 28:Analiza amplasamentelor pentru instalația de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) și CAV ..	132
Tabel 29:Evaluarea alternativelor pentru SMID Dâmbovița .....	136
Tabel 30 Starea/Potențialul corpurilor de apă de suprafață din zona de implementare a obiectivelor ITDCS și CAV Șotânga și obiectivele de mediu asociate.....	143
Tabel 31 Caracteristici ROAG02 Câmpia Titu .....	143
Tabel 32 Corpurile de apă subterană din zona de implementare a obiectivelor ITDCS și CAV Șotânga.....	144
Tabel 33 Principalele instalații aflate sub incidența Directivei 2010/75/UE din județul Dâmbovița la nivelul anului de referință 2013 .....	146
Tabel 34 Estimarea zonei și a populației posibil expuse poluării în județul Dâmbovița (rezultate obținute în urma activității de modelare matematică a dispersiei poluanților la nivelul anului de referință 2013, pe baza datelor din Inventarul de Emisii 2013, APM Dâmbovița și a Inventarului de emisii din traficul rutier - COPERT 2013) .....	155
Tabel 34 Distanțele la care se află componentele proiectului față de ariile naturale protejate .....	166
Tabel 36. Evaluarea stării de conservare a habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0013 Bucegi și Parcul Natural Bucegi .....	192
Tabel 37. Evaluarea stării de conservare a speciilor pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0013 Bucegi și Parcul Natural Bucegi .....	194
Tabel 38. Evaluarea stării de conservare a habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSAC0014 Bucșani.....	194
Tabel 39. Evaluarea stării de conservare a speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSAC0014 Bucșani .....	195
Tabel 40. Evaluarea stării de conservare a habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSAC0344 Pădurile din Sudul Piemontului Căndești.....	195

Tabel 41. Evaluarea stării de conservare a speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSAC0344 Pădurile din Sudul Piemontului Căndești .....	195
Tabel 42. Evaluarea stării de conservare a speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ifovului .....	195
Tabel 43. Evaluarea stării de conservare a speciilor de păsări observate în situl ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ifovului în timpul acțiunilor de inventariere-cartare, care nu apar în formularul standard .....	198
Tabel 44 Matricea de analiză a activităților din cadrul proiectului Sistem de management al deșeurilor în județul Dâmbovița - Obiectiv-Instalație de tratare deșeurii colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga .....	215
Tabel 45 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă .....	219
Tabel 46 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă .....	219
Tabel 47 Evaluarea impactului potențial asupra apei .....	222
Tabel 48 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de aer .....	224
Tabel 49 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de aer .....	225
Tabel 50 Evaluarea impactului potențial asupra aerului .....	231
Tabel 51 Evaluarea nivelului de sensibilitate .....	235
Tabel 52 Evaluarea evoluției parametrilor climatici .....	236
Tabel 53 Aprecierea probabilității apariției unui risc .....	237
Tabel 54 Magnitudinea consecințelor .....	237
Tabel 55 Matricea de sensibilitate .....	238
Tabel 56 Expunerea la parametri climatici din prezent .....	239
Tabel 57 Estimarea expunerii viitoare .....	241
Tabel 58 Evaluare vulnerabilitate prezent, componenta 1 .....	243
Tabel 59 Evaluare vulnerabilitate prezent, componenta 2 .....	243
Tabel 60 Evaluarea vulnerabilității în viitor, componenta 1 .....	244
Tabel 61 Evaluarea vulnerabilității în viitor, componenta 2 .....	245
Tabel 62 Evaluare risc, componenta 1 .....	246
Tabel 63 Evaluare risc, componenta 2 .....	246
Tabel 64 Plan de acțiune privind adaptarea .....	246
Tabel 65 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Sol .....	248
Tabel 66 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Sol .....	249
Tabel 67 Evaluarea impactului potențial asupra solului .....	251
Tabel 68 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate .....	254
Tabel 69 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate .....	255
Tabel 70 Specii de floră identificate în zona analizată .....	258
Tabel 71. Estimarea efectivului speciilor de faună existent la nivelul amplasamentului proiectului și în vecinătatea acestuia .....	259
Tabel 72 Evaluarea impactului potențial asupra biodiversității .....	262
Tabel 73: Impactul prognozat al componentelor proiectului asupra rețelei Natura 2000 .....	263
Tabel 74 Aprecierea sensibilității pentru component Peisaj .....	265
Tabel 75 Apreciere a magnitudinii pentru componenta Peisaj .....	266
Tabel 76 Evaluarea impactului potențial asupra peisajului .....	269
Tabel 77 Aprecierea sensibilității componentei Sociale .....	270
Tabel 78 Aprecierea sensibilității componentei Economice .....	271
Tabel 79 Aprecierea magnitudinii modificărilor pentru componenta Sociala .....	272
Tabel 80 Aprecierea magnitudinii pentru componenta Economică .....	273
Tabel 81 Evaluarea impactului potențial asupra Mediului social și economic .....	277
Tabel 82 Impactul cumulat al proiectului cu proiectele de infrastructură de transport .....	287
Tabel 83 Analiza impactului cumulativ al proiectului .....	299
Tabel 84 Interacțiunea dintre formele de impact .....	304
Tabel 85 Explicații privind interacțiunile dintre factorii de mediu .....	304
Tabel 86 Programul de monitorizare .....	308
Tabel 87 Intervenții la inundațiile produse în mediul urban al județului, în perioada 2015-2019 .....	311
Tabel 88 Accidente potențiale și măsuri de prevenire .....	315

#### Lista figurilor

Figura 1. Aria proiectului .....	11
Figura 2 Localizarea lucrarilor prevazute prin proiect. UAT Șotânga .....	12
Figura 3. Amplasamentul Șotânga .....	13
Figura 4 Plan de situatie proiectat ITDCS Șotânga (inclusiv Linii electrice din vecinătatea și interiorul amplasamentului propus ITDCS) .....	14

Figura 5 Amplasare organizare de șantier pentru construirea ITDCS și CAV Șotânga .....	31
Figura 6. Delimitarea zonelor de colectare a deșeurilor în județul Dâmbovița .....	40
Figura 7. Fluxul deșeurilor municipale în cadrul SMID Dâmbovița, anul 2025 .....	53
Figura 8 Tronson de drum de la intersecția DE 294 (str Rovina) cu DE 491 (zona incercuită) pe care se recomandă a se prevedea ziduri absorbante și panouri fonoabsorbante.....	89
Figura 9.Optiuni potențiale pentru tratarea deșeurilor reziduale .....	112
Figura 10.Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 0 (alternativa fără proiect) .....	124
Figura 11. Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 1 .....	126
Figura 12. Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 2 .....	128
Figura 13. Amplasament Șotânga .....	131
Figura 14. Amplasament Str. Laminorului, Târgoviște .....	132
Figura 15 Reteaua hidrografică din zona analizată Șotânga .....	142
Figura 16 Distribuția corpurilor de apă subterană freatică atribuite ABA Argeș-Vedea.....	144
Figura 17 Deșeuri abandonate existente pe amplasamentul propus din comuna Șotânga .....	145
Figura 18 Reprezentarea principalelor surse de emisii din sectorul industrial (conform Inventarului de Emisii al județului Dâmbovița, APM Dâmbovița).....	149
Figura 19 Sonda în exploatare pe versantul stâng al văii Perilor .....	159
Figura 20Distanța de la ITDCS Șotânga propus și depozitul de zgură și cenușă în Șotânga .....	159
Figura 21 Roza vântului, incluzând direcția și frecvența vânturilor și calmul atmosferic la nivelul județului Dâmbovița (imagine obținută prin modelare - AERMET, EPA) .....	161
Figura 22 Amplasarea proiectului în raport cu siturile Natura 2000 .....	165
Figura 23. Harta utilizării terenurilor în cadrul Parcului Natural Bucegi.....	167
Figura 24 Harta obiectivelor de infrastructură și construcții în cadrul Parcului Natural Bucegi.....	168
Figura 25. Harta utilizării terenului la nivelul ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ifovului .....	170
Figura 26. Zona de manifestare a presiunii C01.02 Puțuri de argilă (lut) și chirpici .....	171
Figura 27. Harta infrastructurii rutiere și a căilor ferate din zona ROSPA0124 .....	172
Figura 28 Harta presiunilor D02.01.01 Linii electrice și de telefon suspendate / D02.02 Conducte la nivelul ROSPA0124.....	173
Figura 29. Hartă presiune D04.03 Rute de zbor la nivelul ROSPA0124 .....	174
Figura 30 Zonele de manifestare a presiunii E01.01 Urbanizare continuă la nivelul ROSPA0124 .....	175
Figura 31. Zonele de manifestare a presiunii E02.01 Fabrici la nivelul ROSPA0124 .....	176
Figura 32. Zonele de manifestare a presiunii E03.01 Depozitarea deșeurilor la nivelul ROSPA0124 .....	177
Figura 33. Zonele de manifestare a presiunii F01 Acvacultură de apă dulce la nivelul ROSPA0124 .....	178
Figura 34. Zonele de manifestare a presiunii F02.03. Pescuit de agrement la nivelul ROSPA0124.....	179
Figura 35 Zonele de manifestare a presiunii F03.01. Vânătoare la nivelul ROSPA0124 .....	180
Figura 36. Zonele de manifestare a presiunii H01.05 Poluarea difuză a apelor de suprafață cauzată de activități agricole și forestiere la nivelul ROSPA0124 .....	181
Figura 37. Zonele de manifestare a presiunii H01.07 Poluarea difuză a apelor de suprafață cauzată de platformele industriale abandonate la nivelul ROSPA0124 .....	182
Figura 38. Zonele de manifestare a presiunii H01.07 Poluarea difuză a apelor subterane cauzată de non-canalizare la nivelul ROSPA0124 .....	183
Figura 39. Zonele de manifestare a presiunii I01 Specii invazive non-native (alogene) la nivelul ROSPA0124 ..	184
Figura 40. Zonele de manifestare a presiunii J01.01 Incendii la nivelul ROSPA0124 .....	185
Figura 41. Zonele de manifestare a presiunii J02.06 Captarea apelor de suprafață la nivelul ROSPA0124 .....	186
Figura 42 Aspecte ale vegetației existente în amplasamentul ITDCS.....	200
Figura 43 Zonele cu concentrări de monumente istorice în comuna Șotânga - Server Cartografic pentru patrimoniul cultural național .....	204
Figura 44 Distanța de la ITDCS și CAV Șotânga la prima locuință .....	274
Figura 45 Traseele proiectelor modernizarea parțială a DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia și realizare Valahia Expres A1(Gaesti) - Ploiesti (în perioada 2021-2023).....	282
Figura 46 Amplasarea investițiilor prevăzute în cadrul proiectului Sistem de management al deșeurilor în județul Dâmbovița Obiectiv-Instalație de tratare deșeuri colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga și a proiectelor de transport reabilitare DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia și realizare Valahia Expres A1(Gaesti) - Ploiesti în raport cu limitele ariilor protejate din județul Dâmbovița .....	283
Figura 47 Amplasarea investițiilor prevăzute în cadrul proiectului Sistem de management al deșeurilor în județul Dâmbovița Obiectiv-Instalație de tratare deșeuri colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga și a proiectelor de transport realizare Varianta de ocolire a Municipiului Targoviste inelul 2 de centură .....	283
Figura 48 Amplasarea investițiilor prevăzute în cadrul proiectului Sistem de management al deșeurilor în județul Dâmbovița Obiectiv-Instalație de tratare deșeuri colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga și a proiectelor de transport modernizare DJ 712.....	284
Figura 49 Distanța de la Amplasament ITDCS și CAV Șotânga la Amplasament Celulei noi a Depozitului Titu	294

Figura 50 Distanța de la Amplasament ITDCS și CAV Sotanga la Amplasament CAV Aninoasa .....	295
Figura 51 Amplasarea ITDCS în raport cu proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Dâmbovița .....	296
Figura 52 Numărul de inundații produse în intervalul 1969-2008.....	311
Figura 53 Zone afectate de inundații istorice în bazinul hidrografic Argeș Vedea Sursa: ANAR -PMBH Argeș-Vedea .....	312
Figura 54 Zone afectate de inundații istorice în bazinul hidrografic Buzău-Ialomita Sursa: ANAR -PMBH Buzău-Ialomita.....	312
Figura 55 Zonarea teritoriului României funcție potențial producere alunecări teren .....	313
Figura 56 Harta cu zonele de risc la alunecări de teren.....	314

## 1. INTRODUCERE

**Obiectivul general** al proiectului îl reprezintă creșterea standardului de viață al populației și îmbunătățirea calității mediului din județul Dâmbovița, prin realizarea unui sistem de management integrat al deșeurilor ce asigură gestionarea durabilă a acestora, răspunzând cerințelor legale specifice, conform prevederilor pachetului economiei circulare și cu angajamente asumate prin sectorul de mediu, în contextul Axei Prioritare 3 POIM/ Obiectiv Tematic 3.1.

**Proiectul presupune următoarele :**

- Modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea țintelor de reciclare prevăzute de legislație;
- Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe;
- Extinderea colectării separate a deșeurilor verzi din parcuri și grădini;
- Implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor textile;
- Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat;
- Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat;
- Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării;
- Introducerea practicii de compostare individuală a deșeurilor;
- Reducerea cantității de deșeuri depozitate și asigurarea de capacități de depozitare.

Pentru punerea în practică a măsurilor anterioare, este necesară crearea unei infrastructuri care presupune:

- Realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) care conține:
  - o instalație de tratare mecanică a deșeurilor în care vor fi tratate, pe două linii distincte, aflate în aceeași clădire:
    - deșeuri reciclabile colectate separat din întreg județul (linia ITDCS-LR). Aceasta va permite acoperirea necesarului de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat. Capacitatea: 13.000 t/an/schimb, funcționare în 2,5 schimburi.
    - deșeuri reziduale colectate în amestec (menajere, similare, din piețe, din parcuri și grădini, cca 90% din deșeurile stradale, reziduuri de sortare și compostare) de pe suprafața întregului județ (linia ITDCS-LA). Aceasta linie va permite sortarea și extragerea din masa deșeurilor reziduale a unui procent ridicat de deșeuri reciclabile, precum și producerea de RDF. Capacitatea: 25.000 t/an/schimb, funcționare în 2,5 schimburi.

Pentru a nu crea capacități supradimensionate de sortare, cele două linii mecanice vor fi astfel proiectate încât să echilibreze tratarea deșeurilor, în contextul creșterii cantităților de deșeuri reciclabile concomitent cu reducerea celor de deșeuri reziduale.

Suplimentar, ca parte a liniei mecanice ITDCS, vor fi executate și următoarele activități, în spații delimitate funcțional:

- dezmembrarea și sortarea tuturor deșeurilor voluminoase colectate separat din întreg județul Dâmbovița;
- sortarea tuturor deșeurilor textile colectate separat din întreg județul Dâmbovița;
- o instalație de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS - DA) în care vor fi tratate în digestoare distincte atât biodeșeurile colectate separat cât și deșeurile cu conținut organic rezultate în urma tratării mecanice a deșeurilor reziduale, cu scopul producerii de digestat. Digestatul rezultat în urma tratării biodeșeurilor colectate separat va fi compostat pe o platformă de compostare (ITDCS-CD) care face parte din instalația biologică de tratare a deșeurilor. Această platformă de compostare a digestatului va servi totodată și pentru compostarea deșeurilor verzi colectate din parcuri și grădini, odată cu închiderea stației de compostare Aninoasa. Capacitatea ITDCS-DA va fi de 75.000 tone/an, funcționare 1 schimb, iar a platformei de compostare de 20.000 tone/an.
- Crearea unui centru de colectare prin aport voluntar (CAV) a deșeurilor voluminoase la Șotânga (pe același amplasament cu noua instalație ITDCS);

Principalele investiții (finanțate prin POIM) pe care le presupune proiectul sunt:

- Achiziționarea de echipamente de colectare pentru deșeurile de plastic/metal provenite de la locuințele individuale din mediul rural;
- Achiziționarea de echipamente de colectare separată și transport pentru biodeșeurile menajere provenite din mediul urban și din mediul rural - zona 2 Sud;
- Achiziționarea de unități de compostare individuală pentru populația rezidentă în mediul rural - zona 1 Nord;
- Achiziționarea de echipamente de colectare separată și transport pentru deșeurile textile provenite din întreg județul;
- Realizarea și dotarea unui centru de colectare prin aport voluntar (CAV) a deșeurilor voluminoase la Șotânga;
- Realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) la Șotânga, cu 3 componente:
  - Instalație mecanică de tratare a deșeurilor, cu 2 linii;
  - Instalație de tratare biologică cu DA (ITDCS - DA);
  - Platformă pentru compostarea digestatului și a deșeurilor verzi din parcuri și grădini (ITDCS-CD).

Pentru realizarea unui sistem integrat de management al deșeurilor mai sunt necesare în județul Dâmbovița și următoarele investiții amintite în cadrul studiului de fezabilitate:

- extindere depozit de deseuri Titu, echipamente de colectare și transport pentru deseuri similare, piete, turbina de producere energie de la ITDCS
- centru de colectare prin aport voluntar a deșeurilor (CAV) pe amplasamentul actualei stații de sortare și de compostare de la Aninoasa.

Investițiile de mai sus vor face obiectul unor proiecte distincte și nu sunt incluse în evaluarea impactului asupra mediului din prezentul raport (cu excepția capitolului privind impactul cumulat cu aceste investiții propuse). Astfel, proiectele de mai sus vor parcurge aparte procedurile de mediu EIA și EA, după caz.

## 2. DESCRIEREA PROIECTULUI

### 2.1. Amplasamentul și mărimea proiectului

#### 2.1.1. Descrierea generală a amplasamentului proiectului, în context local;



Dezvoltarea proiectului **"Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Dâmbovița/ Obiectiv-Instalație de tratare deșeurii colectate separat și centru de apert voluntar Șotânga"** se va realiza în județul Dâmbovița.

Județul Dâmbovița se întinde pe 4.054 km<sup>2</sup>, aproximativ 1,7% din suprafața României, fiind unul din cele mai mici județe din țară din punct de vedere al suprafeței (locul 37 între județele țării).

La nivelul județului Dâmbovița există:

- 2 municipii: Târgoviște și Moreni;
- 5 orașe: Găești, Pucioasa, Titu, Fieni și Răcari;
- 82 comune (care totalizează 353 sate).

Reședința județului este municipiul Târgoviște.



Figura 1. Aria proiectului

### 2.1.2. Amplasamentele lucrărilor prevăzute prin proiect

Lucrările prevăzute prin proiect (ITDCS și CAV) vor fi localizate pe raza UAT Șotânga, județul Dâmbovița.

Comuna Șotânga este formată din satele Șotânga - satul reședință și Teis și se învecinează cu:

- La N cu comuna Branesti și comuna Voinesti;
- La S cu mun. Târgoviște;
- La E cu comuna Aninoasa și comuna Doicesti;
- La V cu comuna Tatarani și comuna Manesti

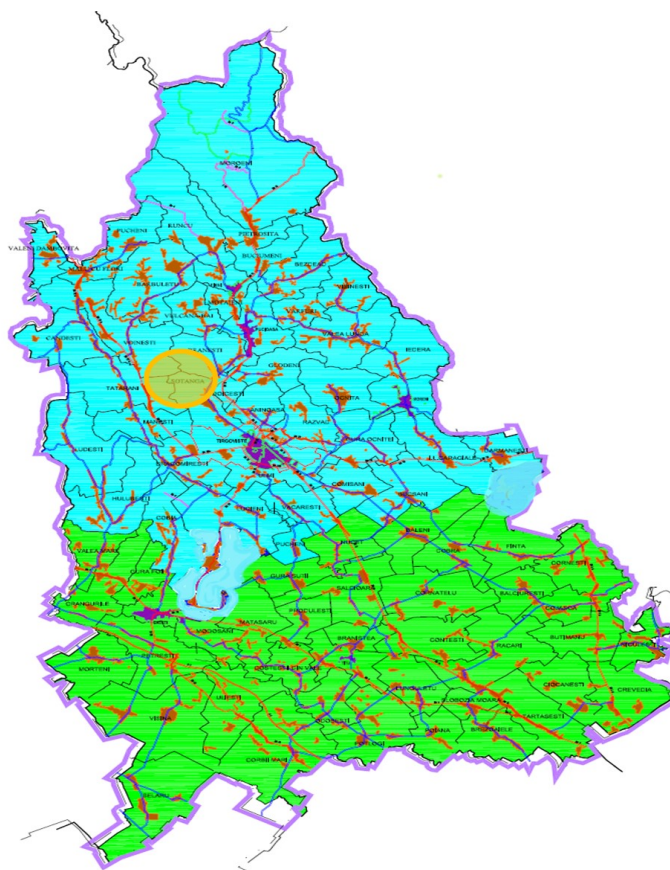


Figura 2 Localizarea lucrărilor prevăzute prin proiect. UAT Șotânga

Amplasamentul propus pentru realizarea instalației de deșeuri colectate separat și centrul de aport voluntar Șotânga, se află în partea de N-V a comunei Șotânga, județul Dâmbovița, pe fostul amplasament al exploatareii miniere și are următoarele vecinătăți:

- La nord- strada Minei si teren proprietate particulară
- La est -teren proprietate comuna Șotânga (viitoare platformă de gunoi de grajd)
- La sud -drum comunal, DE294
- La Vest-teren proprietate comuna Șotânga

Terenul este in proprietatea publica a judetului Dambovita, conform HCL nr 213 din 07.07.2021 avand CF nr. 81083 cu suprafata de **S = 101.322 mp.**

Coordonatele stereo 70 ale amplasamentului Șotânga sunt prezentate in tabelul de mai jos

Tabel 1. Coordonatele Stereo 70 ale amplasamentului Șotânga

UAT	Investiție	Pct	Coordonate stereo '70	
			X(m) Nord	Y(m) Est
Șotânga		1	387.174,84	529.085,22
		2	387.080,50	529.122,52

Instalație de tratare mecanica biologica cu instalație de digestie anaerobă pentru treapta biologică	3	387.046,13	529.091,81
	4	387.030,05	528.879,00
	5	387.066,61	528.826,35
	6	387.068,07	528.672,05
	7	387.160,22	528.696,18



Figura 3. Amplasamentul Șotânga

Terenul este traversat de un cursul nepermanent Valea Perilor. În proximitatea amplasamentului se află două linii electrice de LEA 110 kw (partea de N-E a amplasamentului) și de 35 kw (partea de sud a amplasamentului).



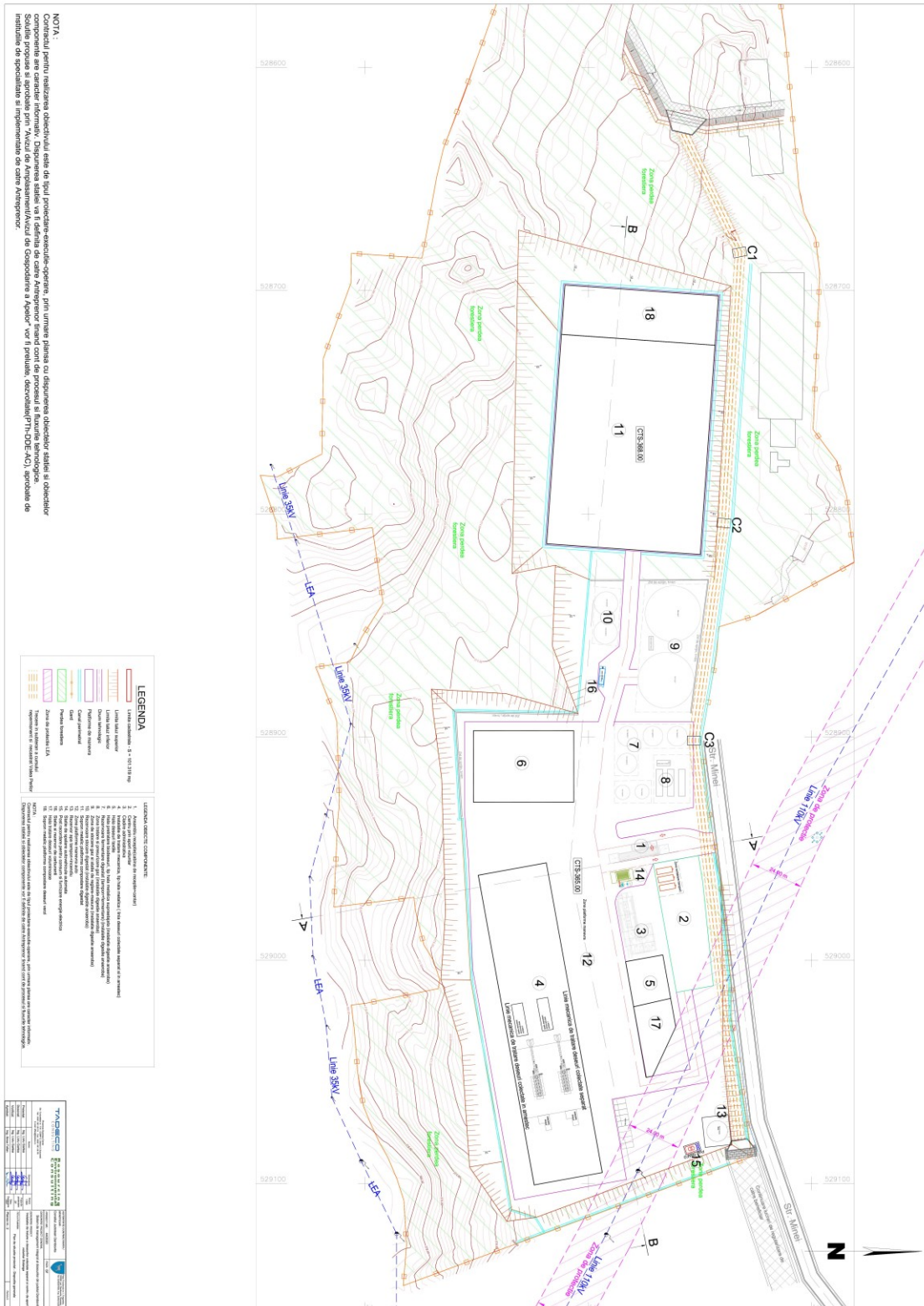


Figura 4 Plan de situație proiectat ITDCS Șotânga (inclusiv Linii electrice din vecinătatea și interiorul amplasamentului propus ITDCS)

## 2.2. Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului

### 2.2.1. Obiectivele și caracteristicile fizice ale proiectului

Obiective specifice ale proiectului și indicatorii de rezultat sunt:

- Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor la:

- 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice - anul 2022;
  - 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate - anul 2025;
  - 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate - anul 2030;
  - 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate - anul 2035;
- Colectarea separată și reciclarea la sursă a biodeșeurilor sau colectarea separată a acestora fără a le amesteca cu alte tipuri de deșeuri:
    - Faza 1 compostarea individuală - 31.12.2023;
    - Faza 2 colectarea separată a biodeșeurilor - începând din 2025 (data estimată de punere în funcțiune a noii instalații de tratare a deșeurilor colectate separat propusă a se realiza prin proiect);
  - Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 - anul 2025 (data estimată de punere în funcțiune a noii instalații de tratare a deșeurilor colectate separat propusă a se realiza prin proiect);
  - Depozitarea deșeurilor municipale numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic - anul 2025 (data estimată de punere în funcțiune a noii instalații de tratare a deșeurilor colectate separat propusă a se realiza prin proiect);
  - Depozitarea a maxim 10% din deșeurile municipale generate - anul 2035;
  - Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor voluminoase - anul 2022 (data de punere în aplicare a noului contract de salubritate);
  - Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă);
  - Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație - anul 2025 (data de punerea în aplicare a SMID).

### *2.2.2. Necesitatea proiectului*

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 92/2021, Ordonanța 2/2021, Legea 181/2020). În absența implementării proiectului, o analiză detaliată realizată prin studiul de fezabilitate pornind de la anul de referință 2021 indică faptul ca obiectivele legale menționate nu pot fi îndeplinite.

În prezent județul Dambovită are un sistem de management al deșeurilor depășit care nu se încadrează în noile norme europene privind gestionarea deșeurilor.

Gestionarea materialelor reciclabile și biodeșeurilor devine o parte importantă a tratării deșeurilor municipiilor și întreprinderilor datorită noilor reglementări. În prezent nu există în județ capacități de procesare suficiente sau lipsesc în totalitate, capacități care pot permite utilizarea eficientă a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor.

Construcția instalației de tratare mecanică și biologică va permite procesarea și neutralizarea biodeșeurilor și creșterea gradului de reutilizare/valorificare a deșeurilor reciclabile. Materia primă produsă în urma tratării biologice, în funcție de calitate, va fi folosită fie ca fertilizator sau ca material rezidual la depozit.

Instalația prin funcționarea sa va reduce cantitatea de deșeuri depozitate în depozitele ecologice, implicit va prelungi durata acestora de exploatare, va duce la o scădere a costurilor de procesare și o scădere a efectelor negative asupra mediului înconjurător.

Județul dispune de 2 depozite ecologice care în curând își vor atinge capacitatea de depozitare datorită lipsei gestionării corecte a deșeurilor. În cadrul acestor depozite sunt depozitate deșeuri reciclabile cât și biodeșeuri care pot fi valorificate.

Obiectivul ITDCS pe parcursul functionarii va crea noi locuri de munca permanente si oportunitati economice in localitatea Sotanga.

In componenta statiei este prezent si un CAV (centru de aport voluntar), care prin functionarea sa va conduce la cresterea gradului de constientizare si colectare voluntara si implicit la cresterea gradului de reciclare si valorificare in conformitate cu principiile economiei circulare.

**Astfel, instalația va genera beneficii asupra mediului prin:**

- **Producerea de energie:** instalația va genera energie regenerabilă din deșeuri organice
- **Îngrășământ:** digestatul bogat în nutrienți, poate folosi ca atare în agricultură,
- **Valorificarea deșeurilor:** instalația ITDCS va accepta deșeuri care, în caz contrar (de exemplu în cazul nerealizării proiectului), ar ajunge la groapa de gunoi
- **Angajare:** Proiectul va conduce la crearea de noi locuri de muncă atât pe termen scurt pe perioada de construire cât și pe termen lung pe perioada de operare.

### *2.2.3. Programul pentru implementarea proiectului*

Programul de implementare nu are date calendaristice fixate pentru ca este conditionat de factori externi care nu pot cuantificati (obținerea tuturor avizelor, aprobare documentatie de licitati de catre organismele abilitate, etc) si prin urmare nu se pot stabili date precise pentru realizarea proiectului.

Programul de implementare a proiectului cuprinde urmatoarele etape principale:

- 6 luni - proiectare;
- 18 luni - execuție;
- 10 ani (120 luni) - operare.

### *2.2.4. Descrierea caracteristicilor generale*

#### **2.2.4.2. Principalele elemente componente ale proiectului, inclusiv toate lucrările asociate /auxiliare**

Instalatia de tratare deseuri colectate separat si aport voluntar are in componenta urmatoarele elemente sau zone principale:

- centru de aport voluntar - este reprezentat de o zona in care se pot descarca o serie de deseuri(electronice, hartie, carton, metal) direct in boxe special amenajate de catre orice persoana privata.
- Lucrarile asociate zonei cuprind: lucrari de constructii din beton, confectii metalice, instalatii electrice exterioare, etc.
- zona tratare mecanica - este reprezentata de o zona in care este localizata o hala metalica bicompartimentata, in care sunt pozitionate liniile de tratare mecanica, linie deseurile reciclabile(colectate separat) si linie deseuri menajere(colectate in amestec). Cele 2 linii sunt separate, liniile tehnologice nefiind interpus.
- 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 si voluminoase - este reprezentata de o zona in care este sunt localizate 2 hale metalice de mici dimensiuni, in care sunt tratate deseurile 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.
- elemente auxiliare - sunt reprezentate de utilitatile necesare desfasurarii activitatilor: platforme betonate, cabina de receptie cu cantar, cladirea administrativa, retele exterioare, imprejmuire, lucrari de monitorizare, lucrari de regularizare, etc.
- Lucrarile asociate zonei cuprind: lucrari de constructii din zidarie si beton, terasamente, confectii metalice, instalatii electrice si sanitare exterioare, lucrari de impadurire, etc.

#### 2.2.4.3. Lucrări de demolare

Amplasamentul pus la dispozitie de catre beneficiar este amplasamentul unei foste mine, prin urmare locatia este prevazuta cu constructii dezafectate cu specific minier care, pentru a putea fi realizat obiectivul sunt propuse spre demolare.

Constructiile miniere prezente pe amplasament care sunt propuse pentru a fi demolate sunt:

- Cladire sediu administrativ P+2
- Complex constructii industriale buncar-banda transportoare-buncare stocare, P+3
- Cladire anexa 1, P+1
- Cladire anexa2, P
- Cladire anexa3, P
- Buncar stocare, P+1
- Stalpi beton pentru utilajele de manipulare
- Cladire anexa 4, fundatie
- Cladire anexa 5, fundatie
- Platforma beton
- Intrare mina

Adiacent vor fi demolate si constructiile realizate pentru regularizarea cursului nepermanet Valea Perilor, realizate la momentul constructiei minei si care sunt degradate.

Constructiile de regularizare prezente pe amplasament care sunt propuse pentru a fi demolate sunt:

- Zid beton regularizare debite amonte
- Canal beton descarcare ape.

Constructiile ce urmeaza a fi demolate insumeaza o suprafata de circa 2.500 mp.

Lucrarile asociate demolarii cuprind: lucrari demontare structuri din beton, concasare, terasamente, impadurire, etc.

#### 2.2.4.4. Detalii constructive: forma, aspectul și poziția structurilor ce urmează a fi realizate în cadrul proiectului

Statia are in componenta urmatoarele constructii(cu caracteristicile constructive aproximative):

- Cabina receptie+cantar - este o constructie de tip eurocontainer, pozitiona pe un radier din beton la inaltimea cabinei autovehiculelor. Cabina de receptie are o forma dreptunghiulara. Constructia este pozitionata in partea de nord a statiei. Cantarul are o structura constructiva mixta, benton si metal si este amplsat la nivelul drumului. Constructia este pozitionata in partea de nord a statiei

- Cladire administrativa - este o constructie 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.

- Centru de aport voluntar - este o constructie de tip melc cu boxe sau orice alt tip care permite descarcarea deseurilor pe fractii direct de catre persoanele private. Constructia este de tip parter si este amplsat la intrarea pe amplasament avand o forma dreptunghiulara. Constructia este pozitionata in partea de nord-est a statiei

- Hala tratare mecanica - este o constructie 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 fiind prevazuta cu suprafete pentru iluminatul natural. Compartimentul in care are loc procesarea deseurilor colectate separat (recilabile) va fi realizata din panouri termoizolate. Constructia este pozitionata in partea de sud-est a statiei.

- Hala tratare biologica - este o constructie 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 fiind prevazuta cu suprafete pentru iluminatul natural. Constructia este pozitionata in partea de sud a statiei.

- Tancuri digestie anaeroba - sunt constructii de tip metalica, sub forma de silozuri termoizolate, cu forma cilindrica. Constructia este pozitionata in partea de sud a statiei.

- Balon gaz - este o constructie de tip metalica, circulara cu membrana de protectie. Constructia este pozitionata in partea de nord, in zona centrala statiei.

- Hala compostare - este o constructie 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 fiind prevazuta cu suprafete pentru iluminatul natural. Constructia este pozitionata in partea de vest a statiei.

- Hala textile - este o constructie 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, fiind prevazuta cu suprafete pentru iluminatul natural. Constructia este pozitionata in partea de centrala a statiei.

- Hala voluminoase - este o constructie 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 fiind prevazuta cu suprafete pentru iluminatul natural. Constructia este pozitionata in partea de centrala a statiei.

**NOTA: - Tipul de contract este proiectare-executie-operare, prin urmare organizarea statiei, dimensionarea suprafetelor, constructiilor/halelor si utilitatilor se va realiza de catre Antreprenor, care va tine cont de fluxurile tehnologice si utilajele proprii in specificul fiecarei cladiri/hale, inclusiv adaugarea de constructii noi sau altor tipuri de constructii necesare desfasurarii activitatii.**

#### **Proiectare și execuție drumuri acces**

Drumul de acces la amplasamentul ITDCS și CAV Șotânga va fi modernizat din beton rutier dimensionat pentru trafic greu prin grija beneficiarului. Mentionăm că reabilitarea unui tronson mic de drum - unui kilometru de drum- pentru trafic greu este inclus în prezentul proiect.

#### **2.2.4.5. Tehnici/metode de construcție adoptate și tipuri de utilaje care se vor folosi**

În ceea ce privește tehnologia de lucru și schema de mașini ce va fi utilizată pentru lucrările de construcții pe amplasament trebuie precizat faptul că nu vor fi utilizate tehnologii, echipamente sau utilaje speciale.

Toate lucrările pot fi executate cu utilaje prezente în mod curent pe șantierele de construcții (buldozere, excavatoare, încărcătoare frontale, automacarale, autocamioane).

Activitățile care se vor desfășura pe amplasament conform planului de execuție, pentru faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și 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 și construcțiilor specifice;
- lucrări de asigurare a utilitatilor;

- Lucrări de amenajare a terenului;

- lucrări de demolare construcții cu caracter minier;
- lucrări de regularizare a cursului de apă necastrat Valea Perilor;
- lucrări de sistematizare pe verticală și orizontală (inclusiv realizare perna din balast);
- lucrări de realizare a fundațiilor clădirilor, platformelor, etc;

- Lucrări de construcții beton și metalice

- lucrări de fundații pentru clădiri, echipamente, utilaje, stâlpi, alte structuri metalice;
- lucrări de realizare a suprastructurii metalice de susținere echipamente și utilaje;
- lucrări de realizare a drumurilor, trotuarelor, platformelor cai de acces betonate;
- lucrări de realizare a zidurilor de sprijin;

- Lucrări de amenajare rețele exterioare

- lucrări de realizare a transeelor;
- lucrări de pozare conducte (apa, canalizare) și linii electrice (forță, iluminat) subterane;
- lucrări de realizare/pozare construcții specifice rețelelor exterioare (camine, stalpi, separatoare, borne electrice);

- Lucrări de montaj utilaje, echipamente și conducte

- lucrări de montaj utilaje/echipamente;
- lucrări de montaj conducte apă, canal, electrice;
- lucrări de executare de legături conducte pentru realizarea proceselor tehnologice și

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 și utilități, precum și protecția împotriva descărcărilor electrice, SCADA;

- lucrări de realizare a realizarea instalațiilor de stins incendiu și dotări P.S.I. conform încadrării proceselor tehnologice și a pericolului de incendiu;

- Lucrări de bransare la utilitatile exterioare
  - lucrari de realizare a transeelor interioare si exterioare limitei de proprietate;
  - lucrari de pozare conducte(apa, canalizare) si linii electrice (forță, iluminat) subterane;
  - lucrari de realizare/pozare constructii specifice retelelor exterioare(camine, stalpi, borne electrice) in zone exterioare sau interioare limitei de proprietate;
  - lucrari de conectare, bransarea, racordare, montaj echipamente si utilaje;
  
- Lucrări de finisaje exterioare si interioare
  - lucrări de finisaj primar interior si exterior;
  - lucrari de montaj pereti rigips, metalici etc.;
  - lucrari de montaj tamplarie exterioara si interioara;
  
- Lucrări de punere in functiune
  - lucrări de montaj si conectare utilaje/echipamente;
  - lucrări de probe si teste tehnologice;
  
- Lucrări de dezafectare a organizarii de santier
  - lucrări de demontaj gard, soproane si retele;
  - lucrări de incarcare si transport containere;
  - lucrări de incacare, nivelare si aducere la starea initiala a terenului;

Metodele folosite la execuția lucrărilor cât și în activitatea de exploatare și întreținere a instalațiilor proiectate vor urmări respectarea cu strictețe a prevederilor actelor normative care vizează activitatea pe șantier.

Nu se vor utiliza utilaje sau echipamente agabaritice sau care vor necesita autorizări suplimentare în România sau CE pentru lucrul sau punerea în operă. Procurarea echipamentelor, lucrările de construcții civile și montaj vor fi executate de către un Antreprenor ce va fi selectat în urma unei licitații.

2.2.4.6. Tipurile și cantitățile de resurse naturale, materii prime și de energie necesare pentru construcția proiectului, sursa de aprovizionare, metodele de manevrare.

În faza de execuție a lucrărilor resursele naturale folosite sunt prezentate în tabelul de mai jos:

**Tabel 2 Tipurile și cantitățile de resurse naturale, materii prime etapa de construire**

Materie prima	Destinatie	Provenienta	Cantitate maxima utilizata	Periculozitate (P/N)
<b>Materii prime executie lucrari de constructie ITDCS Sotanga</b>				
Nisip(mc)	Pozare transee conducte, linii electrice subterane; pozare beton canal perimetral/de garda, trotuare, platforma manevra, plansee peste pamant	Societati comerciale specializate	2.000	N

Materie prima	Destinatie	Provenienta	Cantitate maxima utilizata	Periculozitate (P/N)
Balast(mc)	Perna stabilizare, plansee peste pamant, radiere camine, fundatii, etc		27.000	N
Metal (tone)	Armatura in fundatii, plansee, radiere si stalpi de rezistenta, platforme de manevre, drumuri interioare, camine, suprastruturi laminate si prefabricate pentru hale, inchideri usoare, conducte instalatii PSI, cosuri gabioane, tige		2.500	N
Conducta PEID (m)	Pozare retele exterioare(apa, incendiu, etc) retelele interioare		1.700	N
Conducta PVC (m)	Pozare retele exterioare(canalizare, pluvial, etc) retelele interioare		1.500	N
Tuburi premo (buc)	Pozare regularizare in subteran curs de apa Valea Perilor		100	N
Beton (tone)	Turnat in radiere, fundatii, canale, camine, platforme de manevra, <b>drumuri</b> , trotuare, etc		27.000	N
Cabluri electrice (m)	Pozare retele electrice de forta si iluminat exterioare si interioare		2.100	N
Piatra (mc)	Pozare piatra in cosurile de gabioane		500	N
Caramida (mc)	Umplerea golurilor la cladirea administrativa		50	N
Combustibili (mc)	Alimentarea utilajelor		54	P
Pamant(mc)	Realizarea rambleelor si debleelor, umplerea transeelor, aducerea la nivel	Pamant din excavatii	50.000	N
Deșeuri municipale amestecate (mc)	Activitățile personalului angajat	Societati comerciale specializate	3	N

Retea de alimentare cu energie electrica

În proximitatea amplasamentului se află două linii lectrice de LEA 110kw (partea de N-E a amplasamentului) și de 35 kw (partea de sud a amplasamentului).

Pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica se va realiza un racord la rețeaua de distribuție a energiei electrice. Punctul de racordare se va realiza dacă este posibil la rețeaua care traversează amplasamentul sau în cel mai apropiat punct al rețelei a cărei capacitate asigură necesarul funcționării tuturor echipamentelor.

Tehnologia care alcatuiește complexul Sotanga este atât consumator de energie electrica cât și producător(acoperisurile hălelor stației vor fi prevăzute cu panouri solare).

Racordul împreună cu postul TRAFU vor fi de tip racordare pentru consum și furnizare energie electrica.

#### 2.2.4.7. Metoda de eliminare a materialelor în exces

Aprovizionarea cu materiale se va realiza doar in cantitatea strict necesara evitandu-se pe cat posibil risipa. Lucrarile se vor realiza cu minimizarea pierderilor de materiale.

Se va evita pe cat posibil stocarea in exces a materialelor prin asigurarea unui flux continuu de aprovizionare in functie de necesar.

Se vor lua măsurile adecvate pentru prevenirea răspândirii materialelor (sol, argilă, deseuri sau materiale de construcții) în zonele publice sau in alte locuri unde sănătatea sau mediul înconjurător ar putea fi în pericol.

Materialele in exces vor fi stocate temporar in incinta organizarii de santier.

Pe perioada executării lucrărilor vor fi utilizate substanțe, materii prime și finite care în mod accidental pot duce la contaminarea apelor si solului. Dintre aceste substanțe sau materii se pot enumera:

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

Toate activitățile de întreținere / reparare / spălare a utilajelor vor fi realizate numai in centre specializate, in afara amplasamentului proiectului, la distanță mare de albiile râurilor din zona.

Eliminarea materialelor de constructii primare si secundare se va realiza prin depozitare, in depozitul ecologic cel mai apropiat folosindu-se ca strat pentru acoperire zilnice.

Eliminarea materialelor folosite in organizarea de santier se va realiza prin incheierea de contracte cu operatorii comerciali zonali specializati in colectarea si neutralizarea acestora.

Eliminarea materialelor care nu pot fi reciclate rezultate in urma constructiei se va realiza prin depozitare, in depozitul ecologic cel mai apropiat.

Eliminarea materialelor reciclabile rezultate in urma constructiei se va realiza prin incheierea de contracte cu operatorii comerciali zonali interesati de valorificarea acestuia.

Eliminarea materialelor lemnoase se va realiza prin incheierea de contracte cu operatorii comerciali zonali interesati de valorificarea acestuia

Eliminarea excesului de beton rezultat din turnari se va realiza prin deversarea intr-o locatie stabilita, special amenajata, urmand ca la finalul executie sa fie indepartat sau reutilizat. Materialul indepartat va fi transportat la depozitul ecologic, unde va fi folosit ca material inert pentru straturile de acoperire zilnice sau vor fi incheiate contracte cu operatorii comerciali zonali interesati de valorificarea acestuia. Reutilizarea acestuia se va realiza prin concasare si introducerea in diverse proportii in zonele unde sunt necesare umpluturi sau consolidari din piatra sau resturi de constructii.

Pamintul vegetal rezultat din decopertari va fi, partial refolosit la acoperirea taluzurilor deschise si zonelor care urmeaza a fi impadurite, partial se vor incheia contracte cu operatorii comerciali zonali interesati de valorificarea acestuia.

Pamintul rezultat din excavatii va fi, partial refolosit la realizarea rambleelor si imrastit si nivelat in zona ce urmeaza a fi impadurita, partial se vor incheia contracte cu operatorii comerciali zonali interesati de valorificarea acestuia.

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

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

Atat in faza de construire cat și in cea de operare se vor respecta prevederile OUG nr. 92 / 2021 privind regimul deșeurilor și ale HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzand deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.



2.2.4.8. Cantitățile de materiale care urmează să fie evacuate de pe amplasament.

Cantitățile de deșuri care pot rezulta în urma lucrărilor, sunt considerate ca fiind minime și specifice perioadei de construcții. Minimizarea deșeurilor are în vedere și faptul că betonul, mortarul și alte materiale necesare construcțiilor vin gata preparate pe șantier, iar în urma lucrărilor de excavare a terenului, chiar dacă vor rezulta cantități suplimentare de pământ, acesta va putea fi reutilizat în amplasament.

Tipurile de deșuri ce pot rezulta pe șantier sunt prezentate mai jos:

**Tabel 3 Tipuri de deșuri ce pot rezulta pe șantier**

Activitate generatoare	Deseu generat	Cantitate	Mod de gestionare	Mod de stocare
<b>Materii prime si finite eliminate in urma lucrarilor de constructie ITDCS Sotanga</b>				
Lucrari de excavare (mc)	Pământ	30.000	Reutilizare sau valorificare prin operatori economici autorizați	Stocare temporară în incinta organizării de șantier sau in zone limitrofe statiei
Activitati de constructive (mc)	Amestecuri de beton, caramizi, materiale ceramice, etc	10	Reutilizare sau eliminare prin operatori economici autorizați	Stocare temporară în incinta organizării de șantier
	Deseuri din lemn, cofraje	2	Reutilizare sau eliminare prin operatori economici autorizați	Stocare temporară în incinta organizării de șantier
	Materiale plastice (deseuri din polietilena, HDPE si PVC, folii si tubulatura)	2	Eliminare prin operatori economici autorizați	Stocare temporară în incinta organizării de șantier
Activități întreținere vehicule și utilaje (mc)	Uleiuri uzate	0,1	Eliminare sau valorificare prin operatori economici autorizați	Stocare temporară în incinta organizării de șantier
	Materiale impregnate cu produse petroliere (lavete, filtre auto ulei)	0,3	Eliminare prin operatori economici autorizați	Stocare temporară în incinta organizării de șantier
Activitățile personalului angajat (mc)	Deșuri municipale amestecate	0,4	Eliminare prin operatori economici autorizați	Stocare temporară în incinta organizării de șantier

Activitate generatoare	Deseu generat	Cantitate	Mod de gestionare	Mod de stocare
	Deșeuri de plastic (folie, banda, etc) de la materiile prime și materialele utilizate	0,2	Eliminare sau valorificare prin operatori economici autorizați	Stocare temporară în incinta organizării de șantier

#### *2.2.5. Orice alte activități conexe necesare realizării proiectului*

Pentru organizarea de șantier, construcția și operarea instalației se vor asigura realizarea următoarelor utilități:

##### Drum acces amplasament

Accesul la amplasamentul stației se va realiza prin intermediul drumului de exploatare DE 294 și a străzii Minei (în funcție de specificul traficului, trafic greu pe DE 294, trafic ușor pe str. Minei), care vor fi în legătură cu alte drumuri de legătură care vor asigura tranzitul către stație.

Drumurile de legătură vor ocoli localitatea Sotanga, traficul destinat stației fiind deviat în afara zonelor locuite.

Drumul de acces și de legătură vor fi modernizate până la limita de proprietate a amplasamentului de către Beneficiar (proiect aflat în desfășurare prin programul Anghel Saligny - cerere de finanțare nr. 17154/137089/02.11.2021).

Pentru organizarea de șantier se vor utiliza drumurile existente.

##### Alimentare cu apă

Alimentarea cu apă a stației se va realiza printr-un proiect de extindere a rețelei existente de alimentare cu apă publică. Extinderea se va realiza pe str. Minei.

Alimentarea cu apă va fi realizată până la limita de proprietate a amplasamentului de către Beneficiar (proiect aflat în desfășurare prin programul Anghel Saligny - cerere de finanțare nr. 17676/143469/08.11.2021).

Pentru necesitățile organizării de șantier, la momentul realizării acesteia, în funcție de gradul de realizare a proiectului de extindere, apa va fi asigurată printr-un racord la aceasta sau din surse externe.

##### Rețea de canalizare

Evacuarea apelor uzate menajere se va realiza printr-un proiect de extindere a rețelei existente de canalizare publică. Extinderea se va realiza pe str. Minei.

Extinderea rețelei de canalizare va fi realizată până la limita de proprietate a amplasamentului de către Beneficiar (proiect aflat în desfășurare prin programul Anghel Saligny - cerere de finanțare nr. 17676/143469/08.11.2021).

Pentru necesitățile organizării de șantier, la momentul realizării acesteia, în funcție de gradul de realizare a proiectului de extindere, evacuarea apelor uzate menajere va fi asigurată printr-un racord la aceasta sau prin utilizarea toaletelor ecologice.

##### Rețea de alimentare cu energie electrică

Pentru asigurarea alimentării cu energie electrică se va realiza un racord la rețeaua de distribuție a energiei electrice. Punctul de racordare se va realiza dacă este posibil la rețeaua care traversează amplasamentul sau în cel mai apropiat punct al rețelei a cărei capacitate asigură necesarul funcționării tuturor echipamentelor. Racordarea intră în atribuțiile Antreprenorului.

Pentru necesitățile organizării de șantier, la momentul realizării acesteia, în funcție de gradul de realizare a proiectului de bransare, energia va fi asigurată printr-un racord la aceasta sau prin utilizarea grupurilor de generatoare.

#### Retea de transport gaz

Transportul excesului de gaz metan tratat generat de către stație se va realiza printr-o extindere a rețelei locale de distribuție a gazului. Extinderea se va realiza pe str. Minei până la intersecția cu str. Bisericii, locație unde se găsește în prezent rețeaua de distribuție a gazului. Extinderea va fi realizată de către Antreprenor.

#### Retea de evacuare debit pluvial

Amplasamentul stației este tranzitat pe toată lungimea de paraul necastrat Valea Perilor. În urma realizării studiului de inundabilitate a rezultat limitele de inundabilitate, care în momentul actual trec prin mijlocul amplasamentului și implicit prin mijlocul stației proiectate.

În vederea reducerii riscului deversării necontrolate de ape pluviale neepurate în emisarul Valea Perilor, în vederea protejării pârâului, în situația unor accidente industriale, consultantul a stabilit prin documentația de atribuire, obligația Antreprenorului de a construi un bazin de retenție cu capacitate de cca 50 mc înainte de deversarea în pârâul Valea Perilor.

Debitele pluviale de pe suprafața construcțiilor stației vor fi pretratate înainte de evacuare.

Cursul necastrat va fi regularizat în interiorul amplasamentului, la limita de proprietate în aval de stație va fi racordat la cursul existent.

#### *2.2.6. Orice alte activități existente care vor fi modificate sau schimbate ca o consecință a proiectului*

Pe amplasament nu se desfășoară în prezent niciun fel de activitate, nu este cazul unor modificări sau schimbări date de implementarea proiectului.

#### *2.2.7. Activități implicate în lucrări de dezafectare, în cazul în care astfel de lucrări sunt necesare în realizarea proiectului*

Construcțiile miniere de pe amplasament vor fi demolate prin următoarele activități de dezafectare:

- Lucrări de expertizare și avizare

- lucrări de identificare topografică construcțiilor dezafectate;
- lucrări de realizare a expertizei construcțiilor existente;
- lucrări de avizare pentru dezafectarea construcțiilor;

- Lucrări de demolare

- lucrări de poziționare a utilajelor și demolare efectivă a construcțiilor cu înălțimi mari cu respectarea condițiilor de siguranță și mediu;
- lucrări de demolare a clădirilor cu înălțimi mici cu respectarea condițiilor de siguranță și mediu;
- lucrări de excavatii și îndepărtare a fundațiilor;

- lucrari de concasare a materialului demolat;
  - lucrari de incarcare si transport catre zonele desemnate sau catre agentii economic;
- Lucrări de aducere la starea initiala(pentru zonele in care nu sunt prevazute lucrari)
- lucrari de nivelare;
  - lucrari de imprastiere pamânt vegetal si plantare perdea forestiera;

Materialul rezultat in urma demolarii, datorita provenientei(cladirile cu contact direct cu minereul excavat, cladiri administrative) va fi folosit sau nu in operatiile si constructiile statiei.

*2.2.8. Tipuri și cantități de substanțe chimice utilizate, tipuri și cantități de deșeuri și emisii generate și gestionarea acestora în zona proiectului sau în afara acestuia (atât în etapa de construire cât și în etapa de funcționare).*

Această secțiune tratează modul în care vor fi gestionate, atât în faza de construire cât și în faza de operare, substanțele toxice si periculoase.

Trebuie ținut seama de profilul activităților ce urmează a fi desfășurate pe amplasamentele care fac obiectul cererii de avizare, respectiv sortarea deșeurilor reciclabile, tratarea biodeșeurilor. Practic, în fluxurile de materiale aferente desfășurării activităților curente, nu sunt folosite substanțele toxice. Nu sunt utilizate substanțe chimice în procesele de bază.

În ceea ce privește categoria de risc Periculos pentru mediu, aici pot fi încadrați toți carburanții și combustibilii lichizi (care vor fi stocați sau manevrați pe amplasamente) și unsoarele minerale. Mai sunt de interes pentru acesta categorie acumulatorii uzați dar și toate acele cantități de deșeuri care în urma inspecțiilor vor fi considerate deșeuri periculoase și implicit nu vor fi acceptate în instalații.

Referitor la pericolele de accident major și intrarea sub incidența prevederilor Directivei SEVESO II, facem precizarea că amplasamentul ITDCS si CAV Șotânga care fac obiectul avizării nu se vor încadra în nivelele de încadrare.

## 2.2.2.Descrierea fazei de construcție

### 1.1.1.1. Etapizarea lucrărilor de execuție

Principalele etape a lucrarilor de executie a instalatiei in functie de particularitatile amplasamentului si activitatilor de montaj sunt:

- Lucrări de amenajare a organizarii de santier;
- Lucrări de demolare constructii existente;
- Lucrări de regularizare a cursului de apa necastrat Valea Perilor;
- Lucrări de terasamente (decopertare, excavatii)amenajare a organizarii de santier;
- Lucrări de construcții cladiri, tancuri, rezervoare si hale metalice;
- Lucrări de amenajari retele exterioare;
- Lucrări de montaj utilaje, echipamente și conducte;
- Lucrări de bransare la utilitatile exterioare;
- Lucrări de constructie a drumurilor si platformelor interne;
- Lucrări de finisaje exterioare si interioare;

- Lucrări de punere în funcțiune;
- Lucrări de dezafectare a organizării de șantier

**1.1.1.2. Durata aproximativă a perioadei de construcție**

Durata aproximativă a perioadei de construcție este de circa 18 luni. Proiectul se propune a se realiza într-o singură etapă.

**1.1.1.3. Echipamente și tehnologii care vor fi folosite la construirea componentelor proiectului**

Echipamentele și utilaje folosite pentru construcția stației sunt utilaje prezente în mod curent pe șantierele de construcții (buldozere, excavatoare, încărcătoare frontale, automacarale, autocamioane).

Nu se vor utiliza utilaje sau echipamente agabaritice sau care vor necesita autorizări suplimentare în România sau CE pentru lucrul sau punerea în operă.

**1.1.1.4. Materiale utilizate în etapa de execuție a proiectului**

Pentru execuția lucrărilor de construcție a obiectivelor proiectului se va utiliza o serie de materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății lucrătorilor sunt încadrate în categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase.

Aceste substanțe și materiale sunt reprezentate de:

- motorină, benzină: utilizate drept carburanți pentru funcționarea utilajelor și mijloacelor de transport;
- lubrifianți (uleiuri, vâșelină) operații de ungere, întreținere a diverselor echipamente;
- vopseluri, var etc. pentru finisarea clădirilor și marcarea drumurilor;

**Tabel 4 Materii prime, intermediare și auxiliare - construcție ITDCS și CAV Șotânga**

Denumirea comercială a substanței	Cantitatea maximă utilizată	UM	Caracteristici	
			Periculoase / Nepericuloase (P/N)	Fraze de risc și simbol de periculozitate
Beton	27.000	m <sup>3</sup>	N	-
Balast	27.000	m <sup>3</sup>	N	-
Profile metalice	2.500	t	N	-
Conducte PEID	1.700	ml	N	-
Cabluri electrice	2.100	ml	N	-
Conducte PVC	1.500	ml	N	-
Vopsea	10	l	P	H317
Var	0,005	mc	P	
Ulei, motorină (aferente activităților de construcție și funcționare echipamente)	54	m <sup>3</sup>	P	H226; H304; H315; H332 H351; H373 H411;

Resursele naturale ce vor fi utilizate pentru construcția ITDCS și CAV Șotânga sunt cele uzuale pentru astfel de lucrări de construcții, materialele folosite vor fi achiziționate pe bază de contract de la societăți comerciale autorizate

Depozitarea materialelor se va realiza în zonele special realizate în cadrul organizării de șantier conform cu condițiile specifice recomandate de către producător.

Manipularea diverselor materiale se va realiza cu utilajele specifice sau uzuale conform cu condițiile specificate de producător.

#### **1.1.1.5. Lucrările pregătitoare**

- **Închiderea sau devierea traseelor de transport sau lucrări de infrastructură existente** (dacă închiderea sau devierea este provizorie, se va menționa perioada de timp estimată), după caz;

Datorită conformității terenului amplasamentului pentru a se putea realiza stația de tratare a deșeurilor, cursul nepermanent și necadastrat de apă Valea Perilor va necesita lucrări de deviere (regularizare) prin trecerea acestuia în subteran pe un traseu nou care să permită construcția stației.

Devierea pe noul traseu și trecerea în subteran este propusă a se realiza cu ajutorul tuburilor din beton precomprimat, pe o lungime de circa 460m. Traseul regularizat este prevăzut a se realiza pe amplasamentul stației, pe zona centrală și pe latura limitei de nord, astfel încât să permită construcția stației de tratare a deșeurilor.

Traseul conductelor nu va fi prevăzut cu construcții și va fi prevăzut cu o zonă de protecție pentru facilitarea accesului în cazul unor intervenții.

Cursul de apă Valea Perilor este de tip nepermanent și necadastrat, prezintă o curgere sezonieră specifică torenților.

- **Curățarea terenului de vegetația existentă/defrișare**, după caz;

Terenul amplasamentului este acoperit cu specii ierbacee. În zona de vest, lângă construcțiile existente care urmează a fi demolate sunt localizate grupuri sporadice de arbuști locali fără importanță economică.

Premergător demarării lucrărilor, vegetația sporadică de arbuști va fi îndepărtată, urmând a fi livrată agenților economici pentru prelucrarea deșeurilor vegetale.

- **Dezafectarea construcțiilor existente pe teren (lucrări de demolare)**, după caz;

Amplasamentul pus la dispoziție de către beneficiar este amplasamentul unei foste mine, prin urmare locația este prevăzută cu construcții dezafectate cu specific minier care, pentru a putea fi realizat obiectivul sunt propuse spre demolare.

Construcțiile miniere prezente pe amplasament care sunt propuse pentru a fi demolate sunt: Clădire sediu administrativ, Complex construcții industriale buncar-banda transportoare-buncare stocare, Clădire anexă 1, 2, 3, 4, Buncar stocare, Stâlpi beton pentru utilajele de manipulare, Platforma beton, Intrare mină.

Adiacent vor fi demolate și construcțiile realizate pentru regularizarea cursului nepermanent Valea Perilor, realizate la momentul construcției minei și care sunt degradate.

Construcțiile de regularizare prezente pe amplasament care sunt propuse pentru a fi demolate sunt: Zid beton regularizare debite amonte, Canal beton descarcare ape.

#### **1.1.1.6. Realizarea lucrărilor de construcție**



Implementarea proiectului propus se desfășoară pe o perioadă de maxim 18 luni, timp în care se vor realiza instalații și construcții specifice, cu caracter permanent.

Implementarea proiectului propus va cuprinde:

- Etapa pregătitoare;
- Etapa construcției
- Etapa punerii în funcțiune
- Etapa de operare

Etapa pregătitoare - constă în realizarea tuturor studiilor și investigațiilor necesare, obținerea avizelor, realizarea proiectului tehnic și detaliilor de execuție, obținerea autorizației de construire și obținerea autorizațiilor de construire pentru realizarea conexiunilor la utilitățile existente.

Documentațiile referitoare la Proiect tehnic și detaliile de execuție, Proiect pentru obținerea autorizației de construcție, vor fi elaborate cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 (\*republicată\*) privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și Legii 10/1995 (\*republicată\*) privind calitatea în construcții și a normativelor tehnice în vigoare.

Etapa construcției - constă în realizarea tuturor construcțiilor conform cu Autorizația de Construire, Proiectul tehnic și detaliile de execuție, Proiect de organizare a execuției, Autorizația de Construire utilități.

Etapa construcției poate fi împărțită, conform cu procesele de construcție în următoarele etape principale:

- Lucrări de amenajare a organizării de șantier;
- Lucrări de demolare construcții existente;
- Lucrări de regularizare a cursului de apă necastrat Valea Perilor;
- Lucrări de terasamente (decopertare, excavatii) amenajare a organizării de șantier;
- Lucrări de construcții clădiri, tancuri, rezervoare și hale metalice;
- Lucrări de amenajări rețele exterioare;
- Lucrări de montaj utilaje, echipamente și conducte;
- Lucrări de bransare la utilitățile exterioare;
- Lucrări de construcție a drumurilor și platformelor interne;
- Lucrări de finisaje exterioare și interioare;
- Lucrări de punere în funcțiune;
- Lucrări de dezafectare a organizării de șantier

Etapa punerii în funcțiune - constă în acceptarea recepției la terminarea lucrărilor de construcție și realizarea tuturor testelor necesare funcționării corecte a instalațiilor.

Etapa punerii în funcțiune poate fi împărțită, conform cu procesele de construcție în următoarele etape principale:

Recepția la terminarea lucrărilor - se face conform Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții, „Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente acestora (HG nr. 273/94) și a altor reglementări specifice. În cadrul recepției la terminarea lucrărilor se pot face cere și se pot face probe la instalații.

Recepția finală - după terminarea perioadei de garanție prevăzută în proiect.

Etapa de operare - constă în funcționarea obiectivelor propuse prin prezentul proiect în parametrii proiectați. Operarea în primii 10 ani de la finalizarea lucrărilor se va face de către Antreprenor.

### 1.1.1.7. Organizările de șantier

**- Numărul organizărilor de șantier propus de titularul proiectului;**

Antreprenorul este responsabil pentru întocmirea P.O.E. (proiect pentru organizarea execuției) înainte de începerea execuției.

Pentru realizarea lucrărilor de construcții se va realiza o singură organizare de șantier.

**- Descrierea celor mai bune locații identificate pentru amplasarea organizațiilor de șantier cu precizarea justificărilor respective, dotările necesare;**

Amplasamentul pus la dispoziție pentru realizarea obiectivului însumează o suprafață de circa 10 ha, suprafața care are un relief variat, zone plane, zone cu versanți, zone de construcții care urmează a fi demolate, zone cu inundabilitate dar cu o predominanță semnificativă a zonei versanților.

În urma analizei locației a fost stabilit ca punct pentru realizarea organizării de șantier zona limitrofă clădirii existente administrative.

Locația are următoarele avantaje:

- locația are acces direct la str. Minei ceea ce permite realizarea unor fluxuri de materiale care nu perturbă construcția stației;
- locația este plană, restul suprafeței plane este ocupată de construcția stației;
- locația poate oferi acces la utilități, str. Minei care este în curs de modernizare include alimentare cu apă și canalizare menajeră, permițând în funcție de stadiul fizic al lucrărilor la momentul realizării organizării de șantier racordarea la aceste utilități;
- locația permite conectarea la rețeaua națională de distribuție a energiei electrice aflate la circa 450m;
- locația permite evacuarea apelor pluviale prin săturile și canalele existente;
- locația este la limită și înafara construcțiilor ce urmează a fi demolate;
- locația este situată pe o platformă din beton, necesitând lucrări minime de realizare;

Organizarea de șantier are în componența următoarele zone/ elemente constructive necesare pentru desfășurarea activității în parametrii proiectați:

- platforma de manevră din beton;
- zona parcare utilaje;
- zona parcare autovehicule personal tehnic;
- birouri Antreprenor, sunt reprezentate de containere termoizolate prevăzute cu dispozitive care asigură confortul pe parcursul întregului an;
- birouri Inginer, sunt reprezentate de containere termoizolate prevăzute cu dispozitive care asigură confortul pe parcursul întregului an;
- magazie scule, este reprezentată de un container metalic de depozitare securizat;
- toalete ecologice (în cazul în care nu se poate realiza bransarea la rețeaua de canalizare din strada Minei);
- cabina poartă;
- zona depozitare materiale;

- sopron depozitare materiale, este reprezentat de o constructie metalica in care sunt depozitate materialele care prezinta riscuri la umezire;
- rezervor combustibil;
- punct PSI;
- generator electric(daca este cazul);

Suprafata totala a organizarii de santier este de circa 1.500 mp. Antreprenorul va elabora si implementa un plan privind modul de functionare a activitatilor in interiorul organizarii de santier.

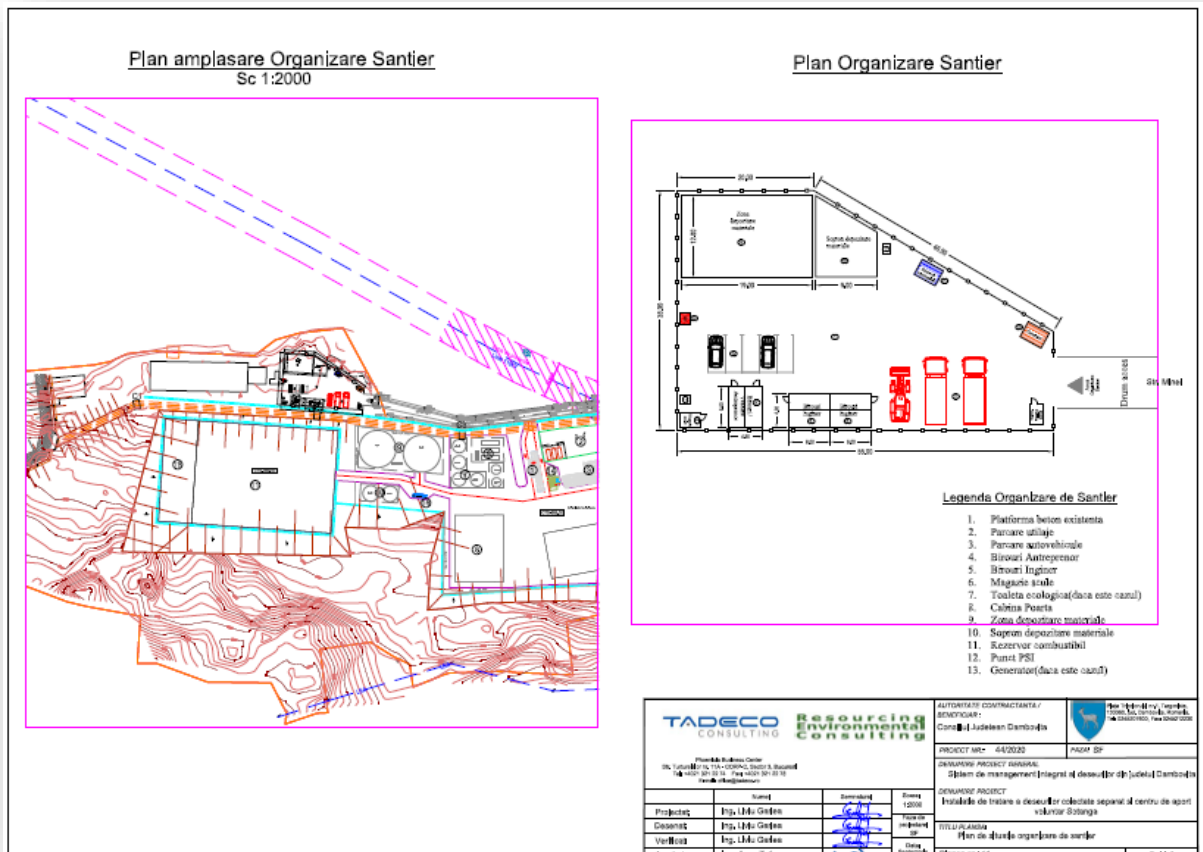


Figura 5 Amplasare organizare de șantier pentru construirea ITDCS și CAV Șotânga

Tabel 5 Coordonatele Stereo 70 Organizare de șantier ITDCS și CAV Șotânga

NR. Crt.	Coordonate puncte de contur	
	X (Nord)	Y(Est)
1	387.200,74	528.802,03
2	387.202,53	528.781,89
3	387.167,68	528.779,84
4	387.164,24	528.834,65

- Număr de persoane/muncitori implicați în construcție;

Personalul implicat in lucrarile de constructie va fi definitivat de catre Antreprenor in functie de tehnologia aleasa si nivelul de subcontractare. Numarul de persoane prezente in santier va fi unul variabil raportat la executarea lucrarilor prevazute de catre Antreprenor in graficul de executie.

Se estimeaza un nivel constant de personal (TESA+muncitori calificati si necalificati)de circa 20 de persoane si un nivel maxim de 40 de persoane.

- **Depozitare temporară a bunurilor și materialelor necesare, în afara șantierului;**

Toate materialele utilizate la constructia statiei care urmeaza a fi depozitate, temporar sau pentru o perioada mai lunga de timp vor fi localizate in interiorul santierului. Nu se vor depozita materiale inafara santierului.

- **Descrierea modalităților de manipulare a materialelor pe amplasament (descărcare, încărcare, transport) cu indicarea cantităților și a frecvenței;**

Materialele utilizate în etapa de execuție a proiectului sunt materialele utilizate in mod frecvent la realizarea constructiilor, nu sunt prezente materiale speciale. Cantitatile principalelor materiale sunt prezentate mai sus.

Frecventa cu care materialele sunt descarcate sau incarcate in santier depinde de planificarea etapelor de constructie de catre Antreprenor, conform graficului de executie.

In genera frecventa va fi una variabila, cu probabilitati mari cu nivel de minim in perioadele reci sau ploioase si nivel de maxim in perioadele calde si uscate.

Depozitarea materialelor se va realiza in zonele special realizate in cadru organizarii de santier conform cu conditiile specifice recomandate de catre producator.

Manipularea diverselor materiale se va realiza cu utilajele specifice sau uzuale conform cu conditiile specificate de catre fiecare producator.

- **Modalități de racordare la utilități - alimentare cu apă/canalizare (menajeră și tehnologică, dacă este cazul), energie electrică și termică, după caz;**

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 pe platforma de beton, acesta fiind in legatura directa cu strada Minei, permitand desfasurarea directa a traficului. Platforma de beton pe care este amplasata organizarea de santier se continua pina in strada Minei, practic legatura organizare-drum existent fiind facuta.

In functie de momentul inceperii lucrarilor de modernizare a strazii Minei, Antreprenorul statiei si constructorul drumului vor lua, de comun acord,o serie de masuri pentru asigurarea fluxului necesar constructiei statiei.

Alimentare cu apa - alimentarea cu apa potabila si tehnnologica se va realiza prin racordarea organizarii de santier la rețeaua extinsa a localitatii Sotanga. Extinderea rețelei se va realiza pe strada Minei, odata cu modernizarea acesteia. In functie de momentul realizarii lucrarilor de extindere, organizarea de santier se va racorda la aceasta sau va asigura necesarul de apa din surse externe pina in momentul in care racordarea va fi posibila.

Evacuarea apelor uzate menajere - evacuarea apelor uzate menajere se va realiza in reseaua extinsa a localitatii Sotanga. Extinderea retelei se va realiza pe strada Minei, odata cu modernizarea acesteia. In functie de momentul realizarii lucrarilor de extindere, organizarea de santier se va racorda la aceasta sau va asigura montarea in cadru organizarii de santier a unor toaleta ecologica pina in momentul in care racordarea va fi posibila.

Alimentare cu energie electrica - alimentarea cu energie electrica se va realiza printr-un racord la reseaua nationala de distributie a energiei electrice. Punctul de racordare se va realiza daca este posibil la reseaua care traverseaza amplasamentul sau in cel mai apropiat punct al retelei a carei capacitate asigura necesarul functionarii tuturor echipamentelor. Daca in momentul realizarii organizarii de santier nu a fost realizat bransamentul din diferite motive (lipsa ATR, avize, etc) se va amplasa in organizarea de santier un generator.

Evacuare debit pluvial - evacuarea debitelor pluviale cazute pe platforma de beton pe care este amplasata organizarea de santier se realizeaza prin intermediul canalului de evacuare a apelor existent. Canalul se continua pe lungimea strazii Minei pina in momentul in care acesta se varsa in canalul aferent cursului de apa Valea Perilor.

În vederea reducerii riscului deversării necontrolate de ape pluviale neepurate în emisarul Valea Perilor, în vederea protejării pârâului, în situația unor accidente industriale, consultantul a stabilit prin documentația de atribuire, obligația Antreprenorului de a construi un bazin de retenție cu capacitate de cca 50 mc înainte de deversarea în pârâul Valea Perilor.

**- Instalații pentru tratarea și/sau îndepărtarea efluenților lichizi;**

Organizarea de santier va fi prevazuta cu recipiente pentru preluarea efluentilor lichizi (uleiurilor minerale si alte fluide combustibile).

In urma interventiilor asupra utilajelor rezulta lichide minerale (uleiuri) care sunt stocate in dispozitive speciale.

Antreprenorul va incheia contracte cu agenti economici in vederea valorificarii sau eliminarii acestora.

Antreprenorul va elabora si va implementa, pe perioada organizarii de santier, un plan de management al fluidelor combustibile si a celor rezultate in urma interventiei asupra utilajelor, precum si un plan de interventie in cazul producerii unor incidente neprevazute.

**- Alte instalații pentru diminuarea emisiilor;**

Nu se prevad alte instalații pentru diminuare emisiilor pe perioada organizării de șantier însă se vor lua măsuri pentru diminuarea acestora dintre care amintim umezirea surselor potențiale de emisii difuze de pulberi.

**- Utilaje și echipamente prezente pe amplasamentul organizării de șantier;**

In cadru organizarii de santier vor fi prezente utilaje si echipamente specifice etapelor de executie a lucrarilor. Utilajele si echipamenetele vor fi stationate in functie de perioada in care sunt repartizate pentru a indeplini activitatile specifice.

Utilaje care vor stationa in organizarea de santier, la un moment dat pe parcursul executiei: autovehicule specifice echipei de management de proiect, autovehicule de transport, autocamioane, incarcatoare frontale, autogreder, buldozer, compactor cilindric, masina de turnat ciment, nacele telescopice, macarale, miniexcavator, etc.

Echipamente care vor fi amplasate in organizarea de santier, la un moment dat pe parcursul executiei: echipament de sudat conducte PEID, echipament de sudat metal, echipament de forat, echipament specific pentru interventia la utilaje, echipament specific finisajelor interioare si exterioare, echipament specific executie instalatiilor interioare (sanitare, electrice, etc), echipament specific montarii elementelor metalice, etc.

Numarul de utilaje si echipamente care vor fi prezente in organizarea de santier va depinde de modul de abordare a executie de catre Antreprenor, respectiv de gradul de subcontractare a lucrarilor.

#### **- Managementul deșeurilor.**

Antreprenorul va elabora si va implementa, pe perioada organizarii de santier, un plan de management al deșeurilor rezultate in urma executiei.

Deseurile rezultate in urma desfasurarii activitatilor specifice organizarii de santier, vor fi preluate si gestionate de catre agenti economici in vederea valorificarii sau eliminarii acestora.

Deseuri rezultate din cadru organizarii de santier sunt: deseuri menajere, deseuri lichide in urma realizarii interventiilor la diferite utilaje si echipamente, deseuri din materiale recilabile, deseuri din materiale nerecilabile, etc.

Antreprenorul va incheia contracte cu agenti economici in vederea valorificarii sau eliminarii acestora.

#### *1.1.1.8. Utilizarea substanțelor sau materialelor periculoase sau toxice care ar putea prezenta riscuri pentru sănătatea populației sau mediului (floră, faună, alimentări cu apă)*

In cadru organizarii de santier vor fi prezente utilaje si echipamente specifice etapelor de executie a lucrarilor care sunt consumatoare de combustibili fosili.

In organizarea de santier este prevazut a se amplasa un rezervor de combustibil prevazut cu pompa. Rezervorul este prevazut la partea inferioara cu dispozitiv de colectare a scurgerilor (cuva). Capacitatea rezervorul este de circa 4000 de litri.

In urma interventiilor asupra utilajelor rezulta lichide minerale(uleiuri) care sunt stocate in dispozitive speciale.

Organizarea de santier va fi prevazuta cu recipiente pentru preluarea uleiurilor minerale si altor fluide combustibile.

Antreprenorul va incheia contracte cu agenti economici in vederea valorificarii sau eliminarii acestora.

Antreprenorul va elabora si va implementa, pe perioada organizarii de santier, un plan de management al fluidelor combustibile si a celor rezultate in urma interventiei asupra utilajelor, precum si un plan de interventie in cazul producerii unor incidente neprevazute.

### **2.3. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului**

#### **2.3.1. Procesele/activitățile implicate în funcționarea proiectului cât și implicațiile acestora asupra mediului**

Pentru atingerea obiectivelor, proiectul presupune următoarele

- Implementarea colectării separate a biodeșeurilor în zonele urbane si zona 2 Sud rural;
- Implementarea compostării individuale a biodeșeurilor in zona 1 Nord Rural;
- Implementarea colectării separate a deșeurilor textile;
- Creșterea ratelor de capturare a deșeurilor reciclabile;
- Implementarea compostării individuale a biodeșeurilor în gospodăriile din mediul rural, zona de nord a județului
- Realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) care conține:
  - o instalație de tratare mecanică a deșeurilor în care vor fi tratate, pe două linii distincte, aflate în aceeași clădire:

- deșeuri reciclabile colectate separat din întreg județul (linia ITDCS-LR). Aceasta va permite acoperirea necesarului de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat. Capacitatea: 13.000 t/an/schimb, funcționare în 2,5 schimburi.
- deșeuri reziduale colectate în amestec (menajere, similare, din piețe, din parcuri și grădini, cca 90% din deșeurile stradale, reziduuri de sortare și compostare) de pe suprafața întregului județ (linia ITDCS-LA). Aceasta linie va permite sortarea și extragerea din masa deșeurilor reziduale a unui procent ridicat de deșeuri reciclabile, precum și producerea de RDF. Capacitatea: 25.000 t/an/schimb, funcționare în 2,5 schimburi.

Pentru a nu crea capacități supradimensionate de sortare, cele două linii mecanice vor fi astfel proiectate încât să echilibreze tratarea deșeurilor, în contextul creșterii cantităților de deșeuri reciclabile concomitent cu reducerea celor de deșeuri reziduale.

Suplimentar, ca parte a liniei mecanice ITDCS, vor fi executate și următoarele activități, în spații delimitate funcțional:

- dezmembrarea și sortarea tuturor deșeurilor voluminoase colectate separat din întreg județul Dâmbovița;
- sortarea tuturor deșeurilor textile colectate separat din întreg județul Dâmbovița;
- o instalație de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS - DA) în care vor fi tratate în digestoare distincte atât biodeșeurile colectate separat cât și deșeurile cu conținut organic rezultate în urma tratării mecanice a deșeurilor reziduale, cu scopul producerii de digestat. Digestatul rezultat în urma tratării biodeșeurilor colectate separat va fi compostat pe o platformă de compostare (ITDCS-CD) care face parte din instalația biologică de tratare a deșeurilor. Această platformă de compostare a digestatului va servi totodată și pentru compostarea deșeurilor verzi colectate din parcuri și grădini, odată cu închiderea stației de compostare deficitare Aninoasa. Capacitatea ITDCS-DA va fi de 75.000 tone/an, funcționare 1 schimb, iar a platformei de compostare de 20.000 tone/an.
- Crearea unui centru de colectare prin aport voluntar (CAV) a deșeurilor voluminoase la Șotânga (pe același amplasament cu noua instalație ITDCS);
- Achiziționarea de UCI care să permită compostarea biodeșeurilor în gospodăriile rurale din nordul județului.

#### **Durata etapei de funcționare a proiectului**

Pentru acest tip de investiții, analiza cost-beneficiu ia în considerare o durată economică de viață de 30 de ani. O serie de componente ale sistemului au o durată de viață mai mică, din acest motiv, pe perioada economică de viață, acestea trebuie înlocuite o dată sau de mai multe ori.

Durata normată a componentelor care se înlocuiesc este:

- Echipamentele tehnologice și cu montaj - 12 ani;
- Echipamentele mobile se înlocuiesc integral din 8 în 8 ani;
- Pentru echipamentele de colectare și transport s-a considerat următoarea durată de viață: pentru pubele / containere - 5 ani, pentru echipamente de transport - 8 ani.

**Principalele etape de implementare a SMID Dâmbovița** sunt următoarele:

- Etapa de planificare/proiectare - anul 2022;
- Achiziționarea de echipamente de colectare și transport - anul 2023;
- Demararea compostării individuale în zona de nord, rural - anul 2024;
- Construire și punere în funcțiune ITDCS și CAV Șotânga - 2023-2025;
- Etapa de funcționare integrală a SMID - din 2025.



## Descrierea caracteristicilor etapei de funcționare

Dupa implementarea Sistemului de management integrat al deșeurilor in județul Dâmbovita, gestionarea deșeurilor va fi realizată după cum este descris în paragrafele următoare.

### 1) Colectarea deșeurilor

#### a) Colectarea și transportul deșeurilor reziduale menajere colectate în amestec (cod 20 03 01, 20 03 99)

Nu sunt propuse modificări ale sistemului de colectare a deșeurilor menajere reziduale față de situația actuală prevăzută prin contractul de delegare a serviciului de colectare și transport a deșeurilor. Astfel, modalitatea de colectare a deșeurilor reziduale va fi următoarea:

- în mediul urban:
  - în zona blocurilor - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare dotate cu containere de 1.100l. Frecvența de colectare - 260 ridicări/an;
  - în zona caselor - colectare din poartă din poartă în pubele de 120l. Frecvența de colectare - 52 ridicări/an;
- în mediul rural:
  - în zona blocurilor - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare dotate cu containere de 1.100l. Frecvența de colectare - 52 ridicări/an;
  - în zona caselor - colectare din poartă din poartă în pubele de 120l. Frecvența de colectare - 52 ridicări/an;
  - în zonele de acces dificil (circa 80 de puncte la nivelul întregului județ) - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare dotate cu containere de 1.100l. Frecvența de colectare - 52 ridicări/an.

Recipientele de colectare și vehiculele de transport sunt asigurate de operatorul de salubritate.

#### Aplicarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci"

Nu sunt propuse modificări ale mecanismului de aplicare a instrumentului economic "plătește pentru cât arunci", față de mențiunile contractului nr. 4/90/02.07.2021. Astfel, acesta se aplică după cum urmează:

- **pentru populație:**
  - în mediul rural se va asigura posibilitatea reducerii frecvenței de colectare a deșeurilor reziduale de la 52 ori/an la 26 ori/an;
  - în mediul urban, zona de blocuri se va reduce numărul containerelor pentru colectarea deșeurilor reziduale;
  - în mediul urban, zona de case se va asigura posibilitatea reducerii frecvenței de colectare a deșeurilor reziduale de la 52 ori/an la 26 ori/an;
- **pentru operatori economici și instituții:**
  - în funcție de volumul recipientelor de colectare;

Utilizatorii care solicită aplicarea instrumentului vor beneficia de reducere a taxei de salubritate.

#### b) Colectarea și transportul deșeurilor menajere reciclabile (cod 20 01 01, 20 01 02, 20 01 39, 20 01 40, 15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 07, 15 01 05, 15 01 06)

Nu sunt propuse modificări ale sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile menajere față de situația prevăzută prin contractul de salubritate.

Astfel, colectarea deșeurilor menajere reciclabile se va desfășura pe 3 fracții, după cum urmează:

- În mediul urban:
  - în zonele de blocuri:
    - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare dotate cu:
      - containere de 1,1 m<sup>3</sup> pentru hârtie/carton;
      - containere de 1,1 m<sup>3</sup> pentru plastic/ metal;
      - containere de 2,5 m<sup>3</sup> pentru sticlă;
    - frecvența de colectare:

- 52 de ridicări/an pentru hârtie/carton și plastic/metal;
- 12 ridicări/an pentru sticlă;
- **În zonele cu case:**
  - colectare din poartă în poartă pentru hârtie/carton și plastic/metal :
    - europubele de 120 l pentru plastic/ metal;
    - saci de 120 l pentru hârtie/carton;
  - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare comune pentru deșeurile de sticlă, în:
    - containere de 2,5 m<sup>3</sup>;
  - frecvența de colectare:
    - 26 de ridicări/an pentru hârtie/carton și plastic/metal;
    - 12 ridicări/an pentru sticlă;
- **În mediul rural:**
  - **În zonele de blocuri:**
    - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare dotate cu:
      - containere de 1,1 m<sup>3</sup> pentru hârtie/carton;
      - containere de 1,1 m<sup>3</sup> pentru plastic/ metal;
      - containere de 2,5 m<sup>3</sup> pentru sticlă;
    - frecvența de colectare:
      - 52 de ridicări/an pentru hârtie/carton și plastic/metal;
      - 12 ridicări/an pentru sticlă;
  - **În zonele de case:**
    - colectare din poartă în poartă pentru hârtie/carton și plastic/metal :
      - (până în 2024) saci de 120 l pentru plastic/ metal;
      - (din 2024) europubele de 120 l pentru plastic/ metal;
      - saci de 120 l pentru hârtie/carton;
    - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare comune pentru deșeurile de sticlă, în:
      - containere de 2,5 m<sup>3</sup>;
    - frecvența de colectare:
      - 52 de ridicări/an pentru hârtie/carton și plastic/metal;
      - 12 ridicări/an pentru sticlă.

Ratele de capturare pentru deșeuri reciclabile menajere vor crește față de situația actuală, pentru a putea fi atinse obiectivele legale privind reciclarea.

Pentru acoperirea necesarului de echipamente de colectare și transport, proiectul propune suplimentarea numărului de echipamente de colectare cu 115.771 pubele de 120l destinate deșeurilor de plastic și metal și cu 31 de recipiente tip igloo pentru colectarea deșeurilor de sticlă. Aceste vor fi achiziționate prin POIM.

### c) Colectarea și transportul biodeșeurilor menajere (cod 20 01 08, 20 01 38, 20 02 01)

Pentru atingerea țintelor legale de reciclare și de reducere de la depozitare a deșeurilor prevăzute pentru anii 2025, 2030, 2035 este necesară implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor, atât în mediul urban cât și în cel rural.

Sistemul de colectare separată a biodeșeurilor va fi organizat la nivelul întregului județ până în 2024 și va deveni complet operațional 2025, odată cu funcționarea la capacitate proiectată a instalației pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat.

Colectarea separată a biodeșeurilor se va realiza după cum urmează:

- **Mediul urban:**
  - **Zona blocurilor** - colectare prin aport voluntar, în punctele de colectare amenajate pentru deșeuri reciclabile/reziduale. Fiecare punct de colectare va fi dotat cu un container de 1,1 m<sup>3</sup> pentru biodeșeuri. Frecvența de colectare propusă - 260 de ridicări/an;
  - **Zona caselor** - colectare din poartă în poartă. Fiecare gospodărie va fi dotată cu o pubelă de 120 l destinată biodeșeurilor. Frecvența de colectare propusă - 52 de ridicări/an;
- **Mediul rural - zona 2 (Sud)**

- o Colectare din poartă în poartă. Fiecare gospodărie va fi dotată cu o pubeză de 120 l destinată biodeșeurilor. Frecvența de colectare propusă - 52 de ridicări/an.

**Pentru mediul rural - zona 1 (Nord)**, nu se implementează colectarea separată a biodeșeurilor menajere și predarea către operatorul de salubritate pentru tratarea anaerobă. În această zonă se va recurge la separarea biodeșeurilor *in situ* și compostarea acestora în gospodărie.

Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor va fi coroborată de aplicarea instrumentului "plătește pentru cât arunci" pentru deșeuri reziduale.

Pentru a acoperi necesarul de colectare, transport și compostare, vor fi achiziționate prin POIM următoarele echipamente:

- 686 containere de 1.100l
- 75.443 pubele de 1220l
- 62.514 unități de compostare individual (UCI)
- 11 vehicule autocompactoare de 16 și 22 mc.

**d) Colectarea și transportul deșeurilor similare și din piețe (cod 20 03 02, coduri 20 01 și 15 01)**

Până în anul 2024 inclusiv, operatorii de salubritate vor asigura colectarea deșeurilor similare și din piețe pe 4 fracții, conform prevederilor contractului existent pentru colectare și transport:

- deșeuri din plastic și metal;
- deșeuri din hârtie și carton;
- deșeuri din sticlă;
- deșeuri în amestec.

Totodată va fi disponibil inclusiv pentru agenții economici/instituții instrumentul "plătește pentru cât arunci". Conform contractului, acesta se va aplica pentru deșeuri reziduale în funcție de volumul recipientelor de colectare.

Echipamentele de colectare și transport pentru deșeuri similare și din piețe sunt asigurate de operatorul de salubritate, conform mențiunilor contractului.

În același timp, până la finalul anului 2024, urmând același calendar ca și în cazul biodeșeurilor menajere, va fi implementată colectarea separată a biodeșeurilor, astfel încât **începând cu anul 2025 colectarea deșeurilor similare și din piețe va fi realizată pe 5 fracții: deșeuri din plastic și metal, deșeuri din hârtie și carton, deșeuri din sticlă, deșeuri reziduale și biodeșeuri.**

Procesul de colectare separată a biodeșeurilor similare se aplică agenților economici și instituțiilor cu profil de activitate alimentația publică (cantine, restaurante, pensiuni, pizzerii, fast-food, catering etc) și magazinelor cu profil alimentar. Colectarea separată a biodeșeurilor similare se va aplica în aceleași perimetre ca și colectarea biodeșeurilor de la populație - zonele urbane și zona 2 Sud rural.

Echipamentele de colectare și transport a deșeurilor similar și din piețe vor fi asigurate de către operatorul de salubritate

**e) Colectarea și transportul deșeurilor din parcuri și grădini (cod 20 02)**

Sistemul de colectare separată a deșeurilor din parcuri și grădini va fi extins la nivelul întregului județ, prin grija APL, astfel încât în anul 2025 să fie atinsă o rată de capturare de 100%. Toate deșeurile colectate din parcurile și grădinile publice urbane vor fi transferate către platforma de compostare a ITDCS în vederea tratării aerobe. Până în anul 2025, deșeurile verzi colectate din parcuri și grădini vor fi compostate la stația de compostare Aninoasa.

**f) Colectarea și transportul deșeurilor textile (cod 20 01 10, 20 01 11, 15 01 09, 15 02 03)**

Sistemul de colectare separată a deșeurilor textile va fi organizat până la finalul anului 2024, devenind operațional în 2025, dată la care noua instalație de tratare a deșeurilor colectate separat va deveni operațională. Sistemul se va aplica în mediul urban și rural țintind următoarele rate de capturare:

- Mediul urban - 25% în 2025, 35% în 2030, 45% din 2035;
- Mediul rural - 20% pe toată perioada de planificare.

Colectarea deșeurilor textile se va realiza prin **amplasarea de recipiente specifice de colectare** a deșeurilor textile în zone publice - centre comerciale, parcuri, școli, benzinării, în apropierea bisericilor. Datorită faptului că o parte a acestor deșeuri sunt destinate reutilizării (după trierea prealabilă de către reciclatori), se recomandă amplasarea recipientelor în zone publice circulante sau supravegheate, astfel încât să se reducă posibilitatea contaminării încrucișate și a vandalizării containerelor. Recipientele vor fi etichetate, vor conține mesaje de conștientizare a populației și vor fi menținute curate.

În mediul urban va fi amplasat câte un recipient de colectare la fiecare 5.000 de locuitori. În mediul rural va fi dispus câte un recipient în fiecare UAT.

Deșeurile textile colectate de pe suprafața întregului județ vor fi transportate la noua instalație de tratare a deșeurilor colectate separat, unde vor fi supuse unui proces de sortare și dirijate apoi către reutilizare, reciclare sau transformare în RDF destinat incinerării.

Echipamentele de colectare și transport achiziționate prin proiect, cu finanțare POIM vor fi:

- 170 recipiente specifice cu un volum de 2,5 mc;
- 2 vehicule carosate cu volum de minim 5 mc.

**g) Colectarea separată a deșeurilor menajere periculoase (coduri 20 01 \*)**

Nu sunt propuse modificări ale sistemului de colectare a deșeurilor menajere periculoase față de situația prevăzută prin contractul de colectare și transport actual. Astfel, deșeurile menajere periculoase sunt colectate separat prin campanii de colectare periodice, trimestrial în mediul urban și semestrial în cel rural.

Colectarea se realizează cu ajutorul unui vehicul specializat care staționează în puncte de colectare prestabilite și anunțate în prealabil (30 de puncte în mediul urban, 353 în cel rural). Mijlocul de transport va staționa cel puțin o zi. În zonele urbane, vehiculul va fi prezent sâmbăta sau duminica pentru a crește numărul de persoane care participă la colectarea separată.

Deșeurile menajere periculoase colectate sunt transportate la centrele de stocare temporară Titu și Aninoasa.

Echipamentele de colectare și transport sunt asigurate de către operatorul de salubritate, conform prevederilor contractului.

**h) Colectarea separată a deșeurilor voluminoase (cod 20 03 07)**

Nu sunt propuse modificări ale sistemului de colectare a deșeurilor voluminoase față de situația prevăzută prin contractul nr 4/90/02.07.2021. Astfel, deșeurile voluminoase provenite de la populație, instituții și agenți economici periculoase sunt colectate separat prin campanii de colectare periodice, trimestrial în mediul urban și semestrial în cel rural. Populația va fi anunțată în prealabil despre data și ora la care se vor realiza campaniile de colectare.

Punctele de pre-colectare (punctele de preluare a deșeurilor voluminoase de către operatorul de salubritate) sunt identice cu cele de colectare a deșeurilor reziduale:

- în cazul blocurilor din mediul urban/rural - punctele de pre-colectare a deșeurilor reziduale;
- în cazul locuințelor individuale - în fața porții.

Deșeurile voluminoase colectate sunt transportate la cele două centre de stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri (Titu și Aninoasa). De aici, sunt transferate către ITDCS pentru prelucrare în vederea obținerii de produse reciclabile sau RDF.

Din anul 2025, odată cu începerea operării CAV Șotânga, populația va avea la dispoziție acest centru de colectare prin aport voluntar pentru a aduce direct deșeuri voluminoase care nu sunt colectate cu ocazia campaniilor periodice.

Echipamentele de transport pentru colectarea separată a deșeurilor voluminoase sunt asigurate de către operatorul de salubritate, conform prevederilor contractului.

**2) Transportul deșeurilor**

Transportul deșeurilor de la generatori către instalațiile de tratare/eliminare se va realiza conform delimitării teritoriale a zonelor de colectare, conform figurii de mai jos. Delimitarea zonelor de colectare nu se modifică față de situația actuală.

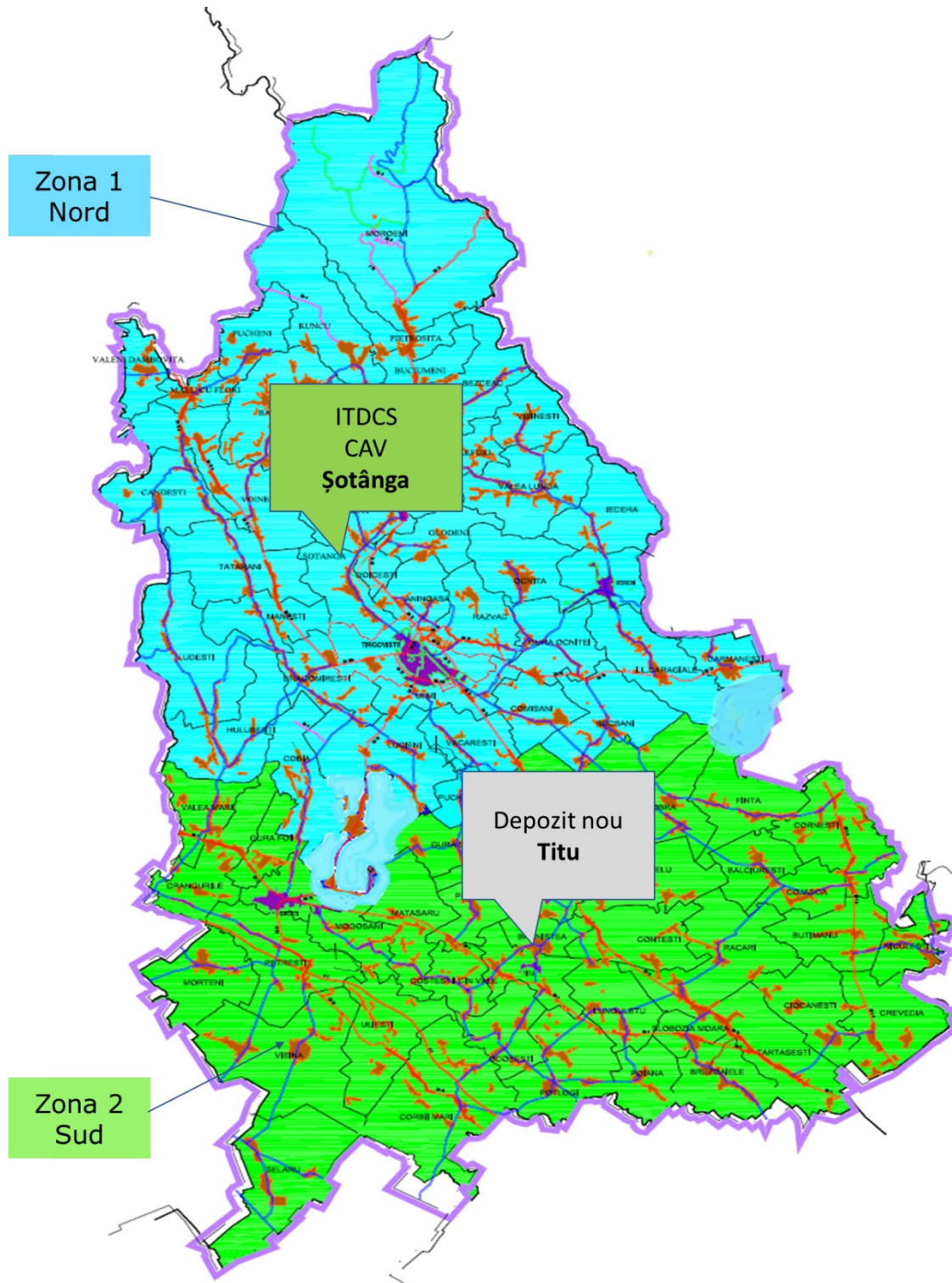


Figura 6. Delimitarea zonelor de colectare a deșeurilor în județul Dâmbovița

Localitățile incluse în fiecare zonă de colectare, precum și populația deservită sunt prezentate în tabelul de mai jos.

**Tabel 6** Populația deservită de operatorul de salubritate, în funcție de delimitarea zonelor de colectare

Localități Zona 1 Nord (Aninoasa)	Populația UAT	Localități Zona 2 Sud (Titu)	Populația UAT
<b>Zona 1 Nord (Aninoasa)</b>		<b>Zona 2 Sud (Titu)</b>	
Valeni Dambovita	2.382	Dobra	3.441
Voinesti	5.843	Cornatelul	1.318
Tatarani	4.957	Butimanu	2.251
Manesti	5.292	Niculesti	4.155
Malu cu Flori	2.116	Bilciuresti	1.873
Raul Alb	1.339	Crevedia	5.891
Barbuletu	2.066	Baleni	8.584
Pietrari	2.325	Finta	3.877
Pucheni	1.649	Cojasca	8.975
Candesti	2.613	Ciocanesti	5.140
Aninoasa	6.243	Gura Foi	2.185
Sotanga	6.954	Mogosani	4.156
Dragomiresti	8.868	Crangurile	3.573
Lucieni	2.888	Morteni	2.631
Vacaresti	4.981	Petresti	5.275
Raciu	3.145	Rascaeti	2.133
Ocnita	4.231	Visina	3.866
Gura Ocnitei	6.969	Uliesti	3.940
Razvad	8.633	Selaru	2.883
Bucsani	6.573	Tartasesti	5.136
Comisani	5.030	Brezoaele	3.398
Ulmi	4.673	Branistea	3.854
Ludesti	5.029	Corbii Mari	7.960
Cobia	2.882	Salcioara	3.718
Hulubesti	3.074	Slobozia Moara	1.948
Dragodana	6.537	Contesti	4.319
Persinari	2.713	Potlogi	9.020
<b>Targoviste</b>	75.730	Lunguletu	5.230
IL Caragiale	6.575	Poiana	3.417
Darmanesti	4.589	Nucet	4.204

Localități Zona 1 Nord (Aninoasa)	Populația UAT	Localități Zona 2 Sud (Titu)	Populația UAT
<b>Zona 1 Nord (Aninoasa)</b>		<b>Zona 2 Sud (Titu)</b>	
Vladeni	2.815	Cornesti	5.897
Iedera	3.856	Produlesti	3.319
Valea Lunga	4.556	Matasaru	4.909
Visinesti	1.689	Gura Sutii	5.152
<b>Moreni</b>	16.036	Costestii din Vale	3.391
Motaieni	1.935	Odobesti	4.941
Runcu	4.124	Valea Mare	2.065
Doicesti	4.611	<b>Titu</b>	8.417
Glodeni	4.081	<b>Racari</b>	5.195
Vulcana Pandele	4.914	<b>Gaesti</b>	12.289
Moroieni	4.977		
Pietrosita	3.053		
Buciumeni	4.229		
Bezdead	4.238		
Vulcana Bai	2.915		
Branesti	4.069		
Varfuri	1.766		
<b>Fieni</b>	6.088		
<b>Pucioasa</b>	12.325		

Prin prisma noilor investiții propuse prin proiect, dar și a amplasării viitorului depozit de deșeuri nepericuloase prevăzut a fi realizat la Titu, fluxurile deșeurilor în cadrul SMID vor fi cele prevăzute în tabelul următor.

Tabel 7 Fluxurile de transport deșeuri SMID Dâmbovița începând cu anul 2025

Tip deșeu	Proveniență	Instalație de tratare	Destinație finală
Deșeuri menajere, similare și din piețe colectate în amestec	Zona 1 Nord	ITDCS - LA ITDCS - DA	Reciclatori / coincinerare (deșeuri valorificabile) Depozit nou Titu (reziduuri sortare, digestat)
	Zona 2 Sud	ITDCS - LA ITDCS - DA	Reciclatori / coincinerare (deșeuri valorificabile) Depozit nou Titu (reziduuri sortare, digestat)



Tip deșeu	Proveniență	Instalație de tratare	Destinație finală
Deșeuri reciclabile colectate separat <sup>1</sup>	Zona 1 Nord	ITDCS-LR	Reciclatori / coincinerare (deșeuri valorificabile) ITDCS - LA (reziduuri)
	Zona 2 Sud	ITDCS - LR	Reciclatori / coincinerare (deșeuri valorificabile) ITDCS - LA (reziduuri)
Biodeșeuri colectate separat	Zona 1 Nord Urban	ITDCS- DA	Valorificare în agricultură (digestat compostat) Depozit nou Titu (reziduuri)
	Zona 1 Nord Rural	UCI (compostare în gospodărie)	Îmbunătățirea calității solului în gospodărie
	Zona 2 Sud	ITDCS- DA	Valorificare în agricultură (digestat compostat) Depozit nou Titu (reziduuri)
Deșeuri textile	Zona 1 Nord	ITDCS - hala de tratare textile	Reciclatori (fracția valorificabilă) ITDCS - LA (reziduuri pentru transformare în RDF)
	Zona 2 Sud Rural	ITDCS - hala de tratare textile	Reciclatori (fracția valorificabilă) ITDCS - LA (reziduuri pentru transformare în RDF)
Deșeuri din parcuri și grădini <sup>2</sup>	Zona 1 Nord Urban	ITDCS-CD (platforma de compostare)	Valorificare în agricultură (compost) ITDCS - LA (reziduuri)
	Zona 2 Sud Urban	ITDCS-CD (platforma de compostare)	Valorificare în agricultură (compost) ITDCS - LA (reziduuri)
Deșeuri voluminoase	Zona 1 Nord	ITDCS (hala de tratare deșeuri voluminoase) <i>via</i> Centrul de stocare temporară Aninoasa	Reciclatori (fracția reciclabilă) Shredder ITDCS (obținere RDF) Depozit nou Titu (fracția nereciclabilă)
	Zona 2 Sud	ITDCS (hala de tratare deșeuri voluminoase) <i>via</i> Centrul de	Reciclatori (fracția reciclabilă) Shredder ITDCS (obținere RDF)

<sup>1</sup> Până în 2025, deșeurile reciclabile colectate separat vor fi transportate la SS Aninoasa, iar surplusul la stații de sortare din județe învecinate

<sup>2</sup> Până în 2025, deșeurile verzi colectate din parcuri și grădini vor fi transportate la stația de compostare Aninoasa

Tip deșeu	Proveniență	Instalație de tratare	Destinație finală
		stocare temporară Titu	Depozit nou Titu (fracția nereciclabilă)
	Întreg județul (deșeuri aduse direct de către populație)	CAV Șotânga	Reciclatori (fracția reciclabilă) Shredder ITDCS (obținere RDF) Depozit nou Titu (fracția nereciclabilă)
Deșeuri menajere periculoase	Zona 1 Nord	Centrul de stocare temporară Aninoasa	Filiere de eliminare controlată
	Zona 2 Sud	Centrul de stocare temporară Titu	Filiere de eliminare controlată
Deșeuri stradale (90% din total)	Toate zonele	ITDCS - LA	Depozit nou Titu Reciclatori / coincinerare (fracția valorificabilă)
Deșeuri stradale (deșeuri de la măturatul stradal - 10% din total)	Toate zonele	-	Depozit nou Titu

### 3) Centre de stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri și centre de colectare prin aport voluntar (CAV)

Conform prevederilor contractului de colectare și transport, operatorul de salubritate a amenajat și organizat două centre pentru stocarea și prelucrarea în vederea valorificării/ eliminării fluxurilor speciale de deșeuri (deșeuri menajere periculoase, deșeuri voluminoase, DCD).

Cele două centre sunt localizate la Titu și Aninoasa și deservesc zona 2 Sud, respectiv zona 1 Nord, fiind deschise inclusiv pentru aportul direct de către populație a fluxurilor pentru care au fost concepute. Dotarea centrelor este asigurată de către operatorul de salubritate și prevede 3 recipiente de stocare cu volume de 1- 30 m<sup>3</sup>, 1 concasor și 2 utilaje de încărcare.

Un centru de colectare prin aport voluntar a deșeurilor voluminoase (CAV) va fi realizat la Șotânga, pe același amplasament cu instalația ITDCS. CAV Șotânga va fi destinat recepționării de deșeuri voluminoase direct de la populație și va deservi întreg județul Dâmbovița. Deșeurile voluminoase intrate vor fi transferate către hala dedicată de tratare a acestora din cadrul liniei mecanice a ITDCS.

Finalizarea CAV Șotânga este prevăzută pentru anul 2024, iar operarea la capacitate proiectată se va realiza începând cu anul 2025.

Investiția pentru noul CAV Șotânga va fi asigurată prin POIM, iar dotarea acestuia va presupune 6 containere cu sistem de prindere Abrollkipper cu volume de 30 m<sup>3</sup>, 2 vehicule de transport pentru containere și un stivitor

### 4) Sortarea deșeurilor

Sortarea deșeurilor va fi realizată la noua instalație ITDCS - LR (linia mecanică destinată deșeurilor reciclabile.

În ITDCS-LR vor fi tratate deșeuri reciclabile colectate separat (hârtie, carton, plastic, metal). Deșeurile de sticlă colectate separat vor fi stocate temporar și transferate direct către reciclatori.

Detalii privind sortarea deșeurilor la noua instalație ITDCS sunt prezentate la 6

Odată cu intrarea în operare a noii instalații ITDCS, stația de sortare Aninoasa își va sista activitatea.

### 5) Compostarea deșeurilor

Deșeurile verzi colectate din parcuri și grădini, precum și cele colectate separate de la populație prin intermediul containerelor prezente în fiecare UAT vor fi tratate prin compostare pe platforma de compostare a noii instalații ITDCS-CD.

Detalii privind compostarea deșeurilor la noua instalație ITDCS sunt prezentate la 6.

**Hala de compostare va fi dotată cu sistem de ventilare și filtru pentru dizolvarea mirosurilor rezultate în urma procesului de compostare.**

Odată cu intrarea în operare a noii instalații ITDCS, stația de compostare Aninoasa își va sista activitatea.

#### 6) **Tratarea deșeurilor colectate separat și în amestec**

Tratarea deșeurilor colectate de pe toată suprafața județului Dâmbovița va fi realizată la o instalație complexă (ITDCS) formată din:

- **o instalație de tratare mecanică a deșeurilor** în care vor fi tratate, pe două linii distincte, aflate în aceeași clădire:
  - deșeuri reciclabile colectate separat din întreg județul (linia ITDCS-LR). Aceasta va permite acoperirea necesarului de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat;
  - deșeuri reziduale colectate în amestec (menajere, similare, din piețe, din parcuri și grădini, cca 90% din deșeurile stradale, reziduuri de sortare și compostare) de pe suprafața întregului județ (linia ITDCS-LA). Aceasta linie va permite sortarea și extragerea din masa deșeurilor reziduale a unui procent ridicat de deșeuri reciclabile, precum și producerea de RDF. Instalația de obținerea a RDF (shredder) va fi singurul punct dedicat acestei activități din întregul județ.

Suplimentar, ca parte a liniei mecanice ITDCS, vor fi executate și următoarele activități, în spații delimitate funcțional:

- dezmembrarea și sortarea tuturor deșeurilor voluminoase colectate separat din întreg județul Dâmbovița;
- sortarea tuturor deșeurilor textile colectate separat din întreg județul Dâmbovița;

Odată cu creșterea ratelor de capturare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor, cantitatea de deșeuri reziduale va scădea, concomitent cu creșterea cantității de deșeuri reciclabile colectate separat. Astfel, pentru a nu supradimensiona instalația mecanică, cele două linii ale acesteia vor fi proiectate și dotate astfel încât ITDCS-LA (linia de tratare a deșeurilor în amestec) să preia și surplusul de deșeuri reciclabile colectate separat survenit odată cu scăderea deșeurilor reziduale.

- **o instalație de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS - DA)** în care vor fi tratate în digestoare distincte atât biodeșeurile colectate separat cât și deșeurile cu conținut organic rezultate în urma tratării mecanice a deșeurilor reziduale, cu scopul producerii de digestat. Digestatul rezultat în urma tratării biodeșeurilor colectate separat va fi compostat **pe o platformă de compostare (ITDCS-CD)** care face parte din instalația biologică de tratare a deșeurilor. Această platformă de compostare a digestatului va servi totodată și pentru compostarea deșeurilor verzi colectate din parcuri și grădini, odată cu închiderea stației de compostare deficitare Aninoasa. Totodată, instalația de tratare biologică cu digestie anaerobă va genera biogaz care va fi utilizat pentru asigurarea energiei termice necesare proceselor, restul urmând a fi injectat în rețeaua națională de gaz

Investiția pentru instalația ITDCS va fi asigurată prin POIM. Primul an de funcționare va fi anul 2025.

#### a) **Instalația mecanică de tratare a deșeurilor**

Va asigura:

- Tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat de pe suprafața întregului județ, în linia mecanică dedicată ITDCS-LR. Linia de sortare va fi de tip semiautomat și va avea o capacitate de 13.000 tone/an/schimb, cu funcționare în 2,5 schimburi. Pe banda de sortare vor fi introduse doar deșeuri de hârtie/carton, plastic, metal. Deșeurile de sticlă vor fi verificate pentru impurități, condiționate și transferate apoi către filiere de reciclare;

- Tratarea deșeurilor reziduale colectate în amestec de pe suprafața întregului județ, în linia mecanică dedicată ITDCS-LA. Linia de sortare va fi de tip semiautomat și va avea o capacitate de 25.000 tone/an/schimb, cu funcționare în 2,5 schimburi. În această linie vor intra totodată și reziduuri de la ITDCS-LR și de la compostarea deșeurilor verzi;
- Tratarea deșeurilor textile colectate separat de pe suprafața întregului județ, într-o hală dedicată acestei activități. Activitatea de sortare se va realiza manual, în urma procesului fiind obținute produse reutilizabile, deșeuri reciclabile iar reziduurile vor constitui intrări la shredder-ul pentru producerea RDF. Procesul sortare a deșeurilor textile va fi dimensionat la 310 tone/an și schimb, cu funcționare în 2,5 schimburi.
- Tratarea deșeurilor voluminoase colectate separat separat de pe suprafața întregului județ,, într-o hală dedicată acestei activități. Activitatea de sortare se va realiza cu ajutorul unui echipament de tip greifer, în urma procesului fiind obținute deșeuri reciclabile și reziduuri care vor constitui intrări la shredder-ul pentru producerea RDF. Procesul sortare a deșeurilor voluminoase va fi dimensionat la 2.300 tone/an și schimb, cu funcționare în 2,5 schimburi.
- Producerea de RDF - în scopul reducerii la maxim a deșeurilor depozitate, linia mecanică a ITDCS va prelucra fracția combustibilă a deșeurilor care nu pot fi valorificate material, în scopul obținerii de RDF destinat coincinerării la fabrici de ciment. Instalația de obținere de RDF de la Șotânga va consta într-un ansamblu compus din shredder - granulator - presă de balotat- echipament de înfoliere În proces vor intra:
  - Refuzuri combustibile de la tratarea deșeurilor reciclabile (de la linia ITDCS-LR);
  - Refuzuri combustibile de la tratarea mecanică a deșeurilor reziduale (de la linia ITDCS-LA)
  - Refuzuri combustibile de la pretratarea mecanică a biodeșeurilor colectate separat\*;
  - Refuzuri combustibile de la tratarea deșeurilor voluminoase;
  - Refuzuri combustibile de la sortarea deșeurilor textile.

Procesul obținere a RDF va fi dimensionat la 8.200 tone/an și schimb, cu funcționare în 2,5 schimburi.

#### **Caracteristici ale instalației de tratare mecanică**

Principalele faze ale tratării mecanice sunt:

- Deșeurile acceptate în stație vor fi întâi pre-sortate pentru înlăturarea fracțiilor de dimensiuni mari. Transportul și alimentarea materialului se va realiza cu ajutorul încărcătoarelor frontale;
- Deșeurile rezultate în urma pre-sortării sunt alimentate într-un buncăr cu bandă transportoare dotat cu desfăcător de saci, 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 rotativ în scopul separării fracțiilor biodegradabile de cele reciclabile sau indezirabile;
- În urma segregării fracția de dimensiuni reduse (mai mici de 60 mm) este preluată de un sistem de benzi transportoare, prevăzute cu un separator de metale și cu un separator balistic care îndepărtează metalele feroase și resturile inerte/sticla de fracția biodegradabilă. Deșeurile inerte vor fi pregătite pentru depozitare, iar cele biodegradabile vor fi transferate la linia biologică, în tocător
- Frațiile de dimensiuni mari (mai mari de 60 mm) sunt preluate de o bandă distinctă și supuse unui proces de sortare, într-o instalație semiautomată, care cuprinde următoarele elemente principale:
  - separator magnetic pentru extragerea materialelor feroase;
  - separator deșeuri neferoase (cutii de aluminiu);
  - separator balistic;
  - separator optic/pneumatic - pentru separarea materialelor în funcție de tip (diferite tipuri de plastic, hârtie, carton) și culoare;
  - linia de sortare manuală, posturi de sortare, sistem de benzi transportoare cu raclete și fără destinat sortării și descărcării deșeurilor sortate, precum și a refuzului;
  - instalație shredder pentru producere RDF;
  - boxe de stocare temporară;

- presă de balotat.
- Descărcarea deșeurilor textile în hala dedicată, trierea manuală a acestora (pe mese de lucru amenajate), balotarea deșeurilor reciclabile și transfer către shredder pentru fracția combustibilă;
- Recepția deșeurilor voluminoase la hala deschisă dedicată, separarea (cu ajutorul unui greifer ori manual) a produselor reciclabile și transfer ci încărcător frontal către shredder a fracției combustibile.

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

Cele două linii de tratare mecanică (ITDCS-LR și ITDCS-LA) vor avea o structură similară, pentru ca cea destinată deșeurilor reziduale (ITDCS-LA) să poată trata deșeuri reciclabile odată cu creșterea cantităților acestora. Sistemele de benzi transportoare și echipamentele vor fi prevăzute cu dispozitive de curățare. Vor fi prevăzute de asemenea sisteme de bypass pentru echipamentele care nu necesită funcționare pentru tratarea deșeurilor reciclabile.

Procesele de tratare mecanică se vor desfășura în hale închise, pentru evitarea împrăștierii deșeurilor, a emisiilor de pulberi și mirosuri dezagreabile. Halele vor fi acoperite în proporție de 50% cu panouri fotovoltaice.

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

#### **b) Instalația biologică de tratare a deșeurilor prin digestie anaerobă (ITDCS-DA)**

Va asigura:

- Tratarea biodeșeurilor colectate separat de pe suprafața întregului județ (ce vor fi introduse direct în instalația biologică) ȘI
- Tratarea deșeurilor municipale reziduale, reziduurilor de sortare și compostare (după tratarea prealabilă în ITDCS-LA

Tratarea deșeurilor în instalație va duce atât la stabilizarea biologică a acestora (în proporție de 70%), cât și la reducerea semnificativă a cantității depozitate, asigurând astfel îndeplinirea obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor.

#### **Caracteristici ale instalației de tratare biologică**

Instalația recomandată este o instalație de digestie anaerobă semi-uscată, ceea ce înseamnă un conținut de solide de aprox. 15% în fracția tratată. Spre deosebire de instalația mecanică ITDCS-LA, capacitatea de tratare biologică este dimensionată considerând 1 schimb/zi dat fiind că în instalație vor fi tratate atât biodeșeuri colectate separat cât și fracția organică rezultată de la tratarea deșeurilor în amestec.

Întreaga instalație de tratare biologică va conține două linii distincte complete (pretratare, digestoare) 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, cel din deșeuri reziduale urmează a fi deshidratat)

Instalația de digestie anaerobă poate cuprinde minim următoarele elemente principale, cu mențiunea că fiind un contract de tip Proiectare Execuție și Operare, cu multă tehnologie și echipamente, conceptul și proiectarea vor aparține operatorului instalației:

- **Linia de pre-tratare a deșeurilor:**
  - 1 cuvă/zonă de inspecție vizuală/separare a materiilor indezirabile (deșeuri inerte, voluminoase fără conținut de materie organică etc) prezente în biodeșeurile colectate separat;
  - 2 buncăre de alimentare biodeșeuri (1 buncăr pentru deșeurile organice din deșeurile în amestec provenite de la ITDCS-LA și 1 buncăr pentru biodeșeurile colectate separat);
  - 1 rezervor de apă de proces;
  - 2 instalații pentru mărunțirea deșeurilor. Instalațiile permit extragerea din masa deșeurilor a reziduurilor combustibile prin separare gravitațională cu depresiune și curent de aer;

- 2 tancuri de sedimentare (1 rezervor pentru deșeurile organice provenite de la ITDCS-LA și 1 rezervor pentru biodeșeurile colectate separat);
- 2 rezervoare tampon (1 rezervor pentru deșeurile organice provenite de la ITDCS-LA și 1 rezervor pentru biodeșeurile colectate separat);
- 1 instalație de igienizare destinată deșeurilor cu prezență posibilă de agenți patogeni;
- Procesul de digestie este prevăzut a se realiza în 4 digestoare folosite alternativ pentru biodeșeuri colectate separat *sau* pentru deșeuri reziduale pretratate. Acestea oferă flexibilitate sistemului și instalației atunci când apar variații ale ponderii diferitelor tipuri de deșeuri supuse digestiei anaerobe;
- **Linia biogazului:**
  - 2 baloane pentru stocarea biogazului, instalație purificare a biogazului, instalație de reglare-măsură pentru introducerea gazului în rețeaua publică, o unitate de transformare a biogazului în energie termică destinată acoperirii necesarului intern;
- **Linia pentru tratarea digestatului:**
  - instalație pentru deshidratarea digestatului (prin centrifugare);
  - 1 instalație de uscare pentru tratarea termică (prin deshidratare) a digestatului rezultat din tratarea biodeșeurilor din deșeurile în amestec;
  - o platformă de compostare pentru tratarea digestatului rezultat din biodeșeuri colectate separat (ITDCS-CD).

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

#### Pre-tratarea mecanică a biodeșeurilor

**Biodeșeurile colectate separat** vor fi depuse într-o cuvă/zonă de inspecție vizuală, în vederea separării materiilor indezirabile (deșeuri inerte, voluminoase fără conținut de materie organică etc) prezente în biodeșeurile colectate separat. Ulterior, acestea sunt introduse într-un buncăr de alimentare prevăzut cu desfăcător de saci, urmând a fi transferate într-o instalație de tocare (identică cu cea destinată biodeșeurilor din rezidual) dotată sistem de recuperare a resturilor de plastic (saci, ambalaje); reziduurile combustibile sunt încărcate în containere mobile și transportate la instalația de producere RDF. Instalația dedicată biodeșeurilor colectate separat este distinctă de cea pentru biodeșeuri din rezidual.

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

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

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

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

- menținerea funcționării continue a digestoarelor.

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

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

### Procesul de digestie

Din cele două rezervoare tampon, digestatul este pompat în 4 digestoare cilindrice cu un volum total de cca 4.200 m<sup>3</sup>.

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.

Gazul produs în interiorul digestoarelor este curățat prin intermediul sistemului de desulfurare și apoi este depozitat în 2 baloane de gaz cu membrană. O parte va fi folosit pentru obținerea de energie termică necesară derulării proceselor tehnologice iar surplusul va fi injectat în rețeaua națională de gaz.

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

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

### Producerea de biogaz

Biogazul rezultat din procesul de digestie anaerobă este un amestec de diferite gaze. Indiferent de temperatura fermentării, se generează biogaz care constă în 55%-65% metan și 35%-45% dioxid de carbon, cu eventuale urme de amoniac (NH<sub>3</sub>) și hidrogen sulfurat (H<sub>2</sub>S). Acesta din urmă este un gaz toxic, cu miros neplăcut, similar ouălor stricate, care, în combinație cu vaporii de apă conținuți în biogaz, formează acid sulfuric. Acidul prezintă proprietăți corozive și atacă 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 și uscarea biogazului.

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

Gazul produs în interiorul digestoarelor este curățat prin intermediul sistemului de desulfurare, purificat și stocat în 2 rezervoare supraterane de gaz cu membrană, capabile să compenseze posibilele fluctuații.

Sistemul de depozitare a biogazului va fi etanș împotriva scurgerilor de gaze și rezistent la funcționarea sub presiune, rezistent la acțiunea radiațiilor UV, a temperaturii și a apei. Baloanele de stocare vor fi verificate pentru etanșitate și vor fi echipate cu valve de siguranță (la sub-presiune și supra-presiune), în scopul prevenirii distrugerilor și pentru reducerea riscurilor de operare. De asemenea, trebuie garantată protecția la explozii. Mai mult, este necesară montarea unui arzător al surplusului de gaz, pentru situațiile de urgență.

Prin intermediul unei instalații de reglare-măsură, biogazul produs este adus la parametrii gazului din rețeaua națională de distribuție și injectat în aceasta.

O parte din biogazul generat va fi folosit pentru producerea de energie termică necesară proceselor tehnologice (menținerea mediului termofil în digestoare, uscarea digestatului) Cantitățile de biogaz, estimat a fi produse în ITDCS-DA sunt prezentate în tabelul următor.



**Tabel 8** Cantități de biogaz generate de ITDCS-DA

Parametru	U.M	2025	2030	2035	2040	2051
Conținut de fracție organică din deșeurile tratate	t/an	74.954	68.724	64.070	60.489	52.407
Indicator de generare biogaz din fracția organică care ajunge în digestor	m <sup>3</sup> /t	100	100	100	100	100
Cantitate gaz teoretică produsă de instalația DA	m <sup>3</sup> /an	6.937.306	6.383.761	5.928.964	5.597.776	4.850.430
	m <sup>3</sup> /zi	19.006	17.490	16.244	15.336	13.289
	m <sup>3</sup> /h	792	729	677	639	554

### Digestat

**Digestatul rezultat din tratarea deșeurilor reziduale** - având în vedere că materialul rezultat este potențial contaminat cu substanțe periculoase, acesta nu poate fi valorificat în agricultură. Prin urmare, s-a luat în calcul varianta eliminării la depozitul de deșeurii nepericuloase.

Astfel, pentru diminuarea potențialului impact asupra mediului (ca urmare a levigatului generat de depozit), digestatul rezultat din tratarea deșeurilor mixte, după deshidratare (prin centrifugare) este în continuare tratat într-un tambur rotativ (uscător indus indirect) în vedere măririi conținutului de substanță uscată până la 50%. Din anul 2035 este necesar ca digestatul să fie uscat suplimentar, până la un procent de cca 70% substanță uscată.

**Digestatul rezultat din tratarea biodeșeurilor colectate separat**, după deshidratare, pentru a fi valorificat în agricultură, va fi în prealabil compostat (în vederea unei stabilizări complete și a eliminării mirosurilor). Astfel, acest digestat este transferat pe platforma de compostare ITDCS-CD. În procesul de compostare este necesar material de structură (în general crengi) care va fi preluat de la deșeurile verzi colectate din parcuri și grădini care sunt tratate pe aceeași platforma ITDCS-CD

#### c) Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat - platforma de compostare a digestatului (ITDCS-CD)

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

În același timp, odată cu sistarea activității stației de compostare Aninoasa, deșeurile verzi colectate din parcuri și grădini, dar și deșeurile verzi colectate de la populație prin intermediul recipientelor de mare volum puse la dispoziție în fiecare UAT vor fi compostate în incinta ITDCS.

Astfel, în vecinătatea ITDCS-DA va fi realizată o platformă de compostare (denumită ITDCS-CD) care va trata în medie o cantitate anuală de cca 19.000 tone de digestat și deșeurii verzi și va avea o suprafață de cca 8.000 m<sup>2</sup>. Platforma de compostare va fi acoperită, pentru a minimiza cantitatea de levigat produs și va fi împărțită în două zone funcționale, una pentru digestat și alta pentru deșeurii verzi. Sinergia propusă pentru compostarea acestor două tipuri de deșeurii va permite preluarea de material de structură (material lemnos) de la deșeurile verzi și folosirea acestuia pentru optimizarea compostării digestatului.

Platforma de compostare va fi acoperită și închisă lateral și va fi dotată cu un filtru pentru reținerea substanțelor volatile cauzatoare de emisii olfactive. De asemenea, întreaga instalație va fi protejată de o perdea vegetală pentru a împiedica răspândirea mirosurilor.

### Fluxuri de deșeurii în cadrul SMID Dâmbovița

**Tabel 9** Fluxul deșeurilor în cadrul SMID Dâmbovița, tone

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Flux deșeuri	Cod deșeu	2022	2025	2030	2035	2051
Deșeuri municipale generate din care:	20 01	165.538	141.750	135.029	127.717	105.325
	20 02					
	20 03					
	15 01					
	15 02					
Deșeuri reciclabile colectate separat de operatorul de salubritate (tratate ITDCS-LR)	20 01 01, 20 01 02, 20 01 39, 20 01 40, 15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 07, 15 01 05, 15 01 06	38.465	26.380	32.425	31.445	25.449
Deșeuri reciclabile colectate de alți colectori (reciclare)	15 01 15 02	4.500	675	675	675	675
Deșeuri reciclabile colectate prin SGR (reciclare)	15 01 02 15 01 04 15 01 07	0	8.418	8.772	9.131	8.148
Biodeșeuri municipale colectate separat (tratate ITDCS-DA, SS Aninoasa până în 2024)	20 01 08, 20 01 38, 20 02 01,	0	38.693	37.985	40.304	32.533
Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat (compostare)	20 02	949	2.011	2.011	2.011	2.011
Deșeuri voluminoase și periculoase colectate separat	20 03 07 20 01* 15 01*, 15 02*	4.146	4.273	5.492	5.164	4.163
Deșeuri textile colectate separat (tratate ITDCS)	15 01 09, 15 02 03, 20 01 10, 20 01 11	0	337	488	644	512
Deșeuri colectate în amestec din care:	20 03 20 02	117.478	60.963	47.181	38.342	31.834
<i>Deșeuri colectate în amestec dedicate tratării în ITDCS-LA și ITDCS-DA</i>	20 03 20 02	<i>0</i>	<i>60.705</i>	<i>46.924</i>	<i>38.085</i>	<i>31.576</i>

Flux deșeuri	Cod deșeu	2022	2025	2030	2035	2051
<i>Deșeuri colectate în amestec dedicate depozitării fără tratare prealabilă</i>	20 03 03	117.478	257	257	257	257

În privința biodeșeurilor compostate în gospodării, se estimează că o cantitate de cca 5.400 de tone va fi compostată in situ în unități de compostare individual.

**Schema fluxurilor de deșeuri în primul an de funcționare a SMID Dâmbovița se prezintă sub forma următoare**

# RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

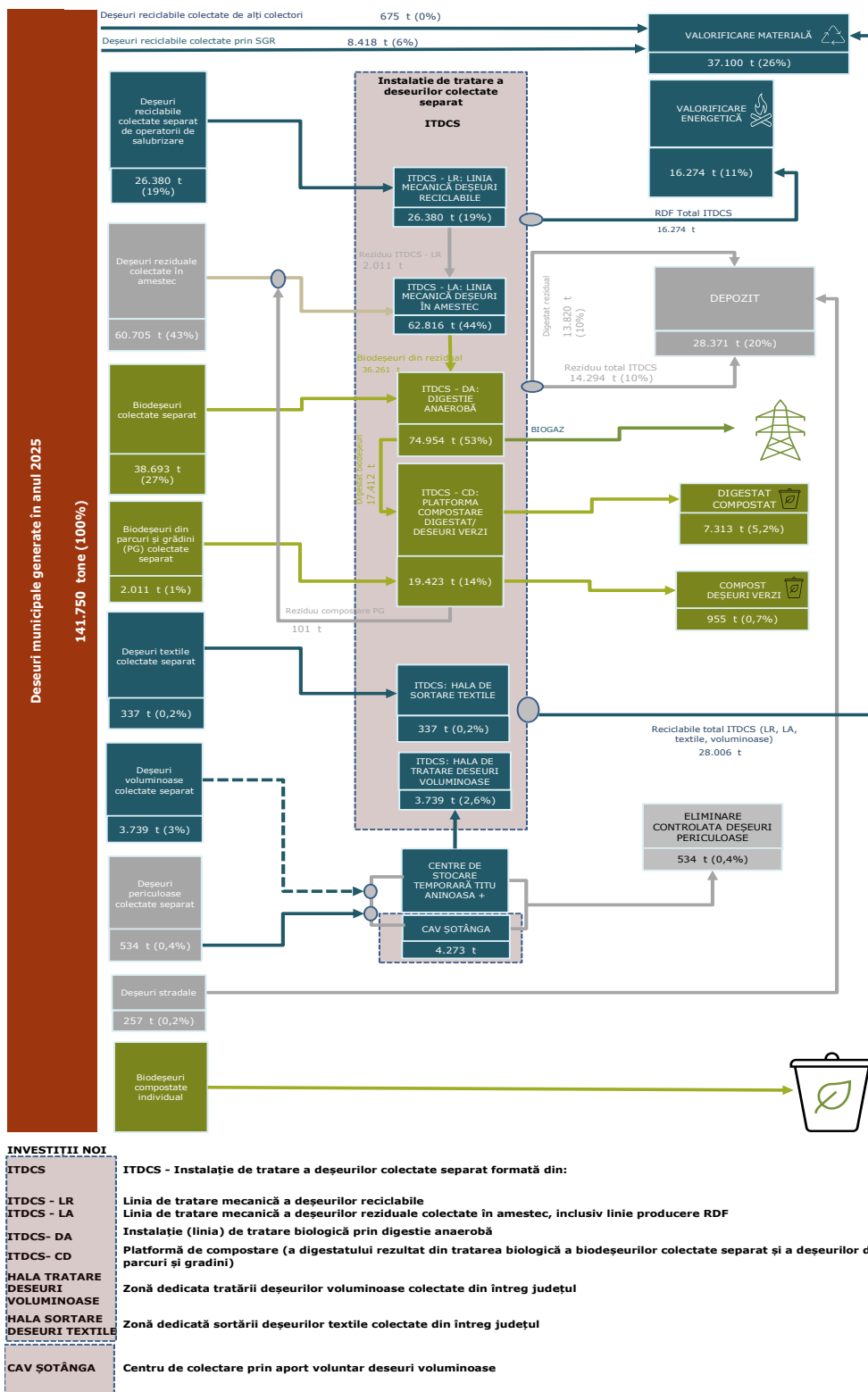


Figura 7. Fluxul deșeurilor municipale în cadrul SMID Dâmbovița, anul 2025

Fluxul deșeurilor în instalația ITDCS Șotânga

**Table 10** Fluxul deșeurilor în noua instalație ITDCS, tone

Flux deșeuri	2025	2030	2035	2051
Deșeuri municipale generate	141.750	135.029	127.717	105.325
<b>INTRĂRI ITDCS</b>				
Intrări totale în ITDCS	133.975	126.366	118.210	96.718
Intrări instalația mecanică din care:	89.196	80.896	70.561	57.879
<i>Linia mecanică deșeuri reciclabile (ITDCS-LR)</i>	<i>26.380</i>	<i>32.425</i>	<i>31.445</i>	<i>25.449</i>
<i>Linia mecanică deșeuri reziduale în amestec (ITDCS-LA), incl reziduuri ITDCS-LR, SC)</i>	<i>62.816</i>	<i>48.471</i>	<i>39.116</i>	<i>32.430</i>
Intrări totale în instalația biologică ITDCS-DA, din care:	74.954	68.724	64.070	52.407
<i>Biodeșeuri din rezidual, după tratarea în ITDCS-LA</i>	<i>36.261</i>	<i>30.738</i>	<i>23.767</i>	<i>19.875</i>
<i>Biodeșeuri colectate separat</i>	<i>38.693</i>	<i>37.985</i>	<i>40.304</i>	<i>32.533</i>
Intrări deșeuri textile	337	488	644	512
Intrări deșeuri voluminoase	3.739	4.986	4.690	3.783
Intrări producere RDF (shredder)	16.606	15.047	15.115	12.295
Intrări platforma de compostare:	19.423	19.104	20.147	16.650
<i>Digestat din biodeșeuri colectate separat</i>	<i>17.412</i>	<i>17.093</i>	<i>18.137</i>	<i>14.640</i>
<i>Deșeuri verzi din parcuri și grădini</i>	<i>2.011</i>	<i>2.011</i>	<i>2.011</i>	<i>2.011</i>
<b>IEȘIRI ITDCS</b>				
Reziduuri totale	14.294	9.759	7.084	5.814
Deșeuri reciclabile totale	28.006	33.046	32.529	26.365
RDF total	16.274	14.746	14.813	12.050
Digestat din biodeșeuri	17.412	17.093	18.137	14.640
Compost din digestat	7.313	7.179	7.617	6.149
Digestat din deșeuri reziduale	13.820	10.664	5.867	4.865

**2.3.2. Se va descrie eficiența și sustenabilitatea executării proiectului asupra mediului (incluzând apa, solul, terenul și biodiversitatea) și populației;**

Îmbunătățirea gestionării deșeurilor contribuie la reducerea problemelor legate de sănătate și mediu, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (direct prin reducerea emisiilor de la depozitele de deșeurii și indirect prin reciclarea materialelor care pot fi extrase și prelucrate) și evitarea impactului negativ la nivel local cum ar fi: alterarea peisagistică datorată depozitelor de deșeurii, poluarea locală a apei și a aerului, precum și împrăștierea deșeurilor.

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

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

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

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

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

### 2.3.3. Se vor menționa implicațiile sociale și socio-economice relevante din punct de vedere al mediului

Se apreciază ca realizarea Sistemului de management integrat al deșeurilor va avea impact asupra mediului social și economic datorită următoarelor acțiuni previzibile:

- influența asupra calității vieții;
- influența asupra sănătății populației;
- influența asupra activităților economice existente în zona;

Proiectul propus va avea un impact pozitiv asupra mediului social și economic din zona prin

- Ocuparea forței de munca locale va crește atât în perioada de execuție cât și ulterior, în perioada de exploatare. Se apreciază că pentru faza de exploatare, numai la ITDCS și CAV Șotânga vor fi create peste 80 de noi locuri de muncă.
- Crearea de locuri de munca pentru profesii variate și nivele de pregătire diferite - muncitori necalificați până la ingineri cu experiență;
- Recalificarea populației tinere fără calificare, în diverse meserii - muncitori calificați în construcții, mecanici, electromecanici, etc;
- Creșterea veniturilor bugetului local datorită atragerii de investitori în zona, datorate realizării infrastructurii;
- Crearea de locuri de muncă colaterale activităților din proiect (valorificare materială, valorificare energetică, mentenanță, servicii etc)

Este posibil ca prin asigurarea acestor locuri de munca, persoanele angajate să devină, împreună cu familiile lor, locuitori permanenți ai localităților învecinate obiectivelor din proiect, micșorându-se migrația lor spre alte zone.

Strategia privind SMID Dâmbovița este strâns aliniată și complet în conformitate cu prioritățile strategice regionale și naționale.

Totodată calitatea factorilor de mediu din județul Dâmbovița se va îmbunătăți. Implementarea SMID va conduce la atingerea obiectivelor legale privind reciclarea, tratarea înainte de depozitare și reducerea de la depozitare a deșeurilor. În absența proiectului, aceste obiective nu pot fi atinse.

### 2.3.4. Compararea tehnicilor BAT cu cele cuprinse în proiectul evaluat

Conform deciziei de încadrare nr 309/08.09.2022 emisă de APM Dâmbovița pentru proiect realizarea instalației ITDCS intră sub incidența Legii nr.278/2013 privind emisiile industriale care transpune Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) (DEI), astfel cum figurează în anexa I la punctul 5.3, b, (i).

În documentele de referință, CELE MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE sunt descrise pe categorii, cât și în funcție de natura, amploarea și complexitatea instalațiilor. Pe domenii, activitățile care compun generic procesarea industrială a deșeurilor, se apreciază ca sunt BAT, atunci când:

### 1.1. Performanța generală de mediu

**BAT 1.** Pentru îmbunătățirea performanței generale de mediu, BAT constă în punerea în aplicare și aderarea la un sistem de management de mediu.

Operatorului instalației ITDCS i se va impune prin contract să implementeze un sistem de management de mediu (standardizat sau nestandardizat) adaptat la dimensiunea și complexitatea instalației.

**BAT 2.(a)** Instituirea și punerea în aplicare a unor proceduri de caracterizare și preacceptare a deșeurilor.

Operatorului instalației ITDCS i se va impune 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.

**BAT 2. (b)** Asigurarea compatibilității deșeurilor înainte de amestecarea sau combinarea acestora

Operatorului instalației ITDCS i se va impune 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.

**BAT 3.** Pentru a reduce riscul de mediu asociat manipulării și transferului deșeurilor, BAT constă în elaborarea și punerea în aplicare a unor proceduri de manipulare și de transfer

Operatorului instalației ITDCS i se va impune prin contract realizarea unor proceduri de manipulare și de transfer cu scopul de a asigura manipularea și transferarea în siguranță a deșeurilor la locul corespunzător de depozitare sau de tratare.

### 1.2. Monitorizare

**BAT 4.** Pentru emisiile relevante în apă identificate în inventarul fluxurilor de ape uzate, BAT constă în monitorizarea principalilor parametri de proces.

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.

**BAT 5.** BAT constă în monitorizarea emisiilor dirijate în aer, cel puțin cu frecvența indicată mai jos și în conformitate cu standardele EN. Dacă nu sunt disponibile standarde EN, BAT constă în utilizarea standardelor ISO, a standardelor naționale sau a altor standarde internaționale care asigură furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă.

Tabelul: Standare ISO

Substanță/ parametru	Standard	Proces de tratare a deșeurilor	Frecvență minimă de monitorizare
Pulberi	EN 13284-1	Tratarea mecanică a deșeurilor	O dată la șase luni
H <sub>2</sub> S			



NH <sub>3</sub>	Nu sunt disponibile standarde EN	Tratarea biologică a deșeurilor	
Concentrație de miros	EN 13725		
TCOV	EN 12619		

Operatorul instalației va monitoriza emisiile dirijate în aer, cel puțin cu frecvența indicată în tabel.

**BAT 6.** BAT constă în monitorizarea periodică a emisiilor de mirosuri

Emisiile de mirosuri pot fi monitorizate utilizând:

- standarde EN (EN 13725, pentru a determina concentrația de miros, sau EN 16841 partea 1 sau 2 pentru a determina expunerea la miros);
- standarde ISO, naționale sau alte standarde internaționale care asigură furnizarea unor date de o calitate științifică echivalentă, atunci când se aplică metode alternative pentru care nu sunt disponibile standarde EN (de exemplu, estimarea impactului mirosului).

Operatorul instalației ITDCS va întocmi un plan de gestionare a mirosurilor a cărui frecvență de monitorizare va fi stabilită funcție de neplăceri cauzate de mirosuri la nivelul receptorilor sensibili.

**BAT 7.** BAT constă în monitorizarea consumului anual de apă, energie și materii prime, precum și a generării anuale de reziduuri și de ape uzate, cu o frecvență de cel puțin o dată pe an.

Operatorul instalației ITDCS va ține înregistrări ale consumului de apă, energie și materii prime, precum și a generării anuale de reziduuri și de ape uzate, pentru care va face raportare anuală către autoritatea competentă de mediu.

### 1.3. Emisii în aer

**BAT 8.** În vederea prevenirii sau, atunci când acest lucru nu este posibil, a reducerii emisiilor de mirosuri, BAT constă în elaborarea, punerea în aplicare și revizuirea cu regularitate a unui plan de gestionare a mirosurilor, în cadrul sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1), care să includă toate elementele de mai jos:

- un protocol care să conțină măsuri și grafice de aplicare;
- un protocol pentru monitorizarea mirosurilor conform celor prevăzute în BAT10;
- un protocol de răspuns în cazul incidentelor de miros identificate, de exemplu în cazul reclamațiilor;
- un program de prevenire și reducere a mirosurilor conceput să identifice sursa (sursele) acestora, să caracterizeze contribuțiile surselor și să aplice măsuri de prevenire și/sau de reducere.

Aplicabilitatea este limitată având în vedere faptul ca tehnologia aplicată la instalația ITDCS nu este generatoare de mirosuri.

În situațiile în care vor fi semnalate cazuri în care se vor dovedi neplăceri cauzate de miros la nivelul receptorilor sensibili, operatorul instalației ITDCS va elabora și pune în aplicare un plan de gestionare a mirosurilor.

**BAT 9.** În vederea prevenirii sau, dacă aceasta nu este posibilă, a reducerii emisiilor difuze în aer, în special a pulberilor, a compușilor organici și a mirosurilor, BAT constă în utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor indicate mai jos.

În funcție de riscul pe care îl prezintă deșeurile din punctul de vedere al emisiilor difuze în aer, este relevantă în special BAT 14d.

Având în vedere că instalația este construcție nouă va fi proiectată după ultimile normative în vigoare care vor respecta prevederile celor mai bune tehnici disponibile.

(a) Minimizarea numărului de surse potențiale de emisii difuze Aceasta presupune tehnici precum următoarele:

- proiectarea corespunzătoare a pozării conductelor (de exemplu, minimizarea lungimii de transport prin conducte, reducerea numărului de flanșe și valve, utilizarea de racorduri și conducte sudate);
- favorizarea utilizării transferului gravitațional în detrimentul utilizării pompelor;

- limitarea înălțimii de cădere a materialelor;
- limitarea vitezei de circulație;
- utilizarea barierelor de vânt

(b) Selectarea și utilizarea unor echipamente cu integritate ridicată:

Aceasta presupune tehnici precum următoarele:

- valve cu garnituri de etanșare duble sau echipamente cu eficacitate echivalentă;
- garnituri cu integritate ridicată (de exemplu, garnituri inelare spiralate) pentru aplicații critice;
- pompe/compresoare/agitatoare echipate cu etanșări mecanice în locul garniturilor de etanșare;
- pompe/compresoare/agitatoare acționate magnetic;

(c) Prevenirea coroziunii

Aceasta presupune tehnici precum următoarele:

- selectarea adecvată a materialelor de construcție;
- acoperirea interioară și exterioară a echipamentelor și vopsirea conductelor cu inhibitori de coroziune.

(d) Izolarea, colectarea și tratarea emisiilor difuze

Aceasta presupune tehnici precum următoarele:

- depozitarea, tratarea și manipularea deșeurilor și a materialelor care pot genera emisii difuze în clădiri și/sau echipamente închise (de exemplu, benzi transportoare);
- menținerea unei presiuni adecvate în echipamentele și clădirile închise;
- colectarea și dirijarea emisiilor către un sistem corespunzător de reducere a emisiilor prin intermediul unui sistem de extracție a aerului și/sau al unor sisteme de aspirare a aerului aflate în apropierea surselor de emisii.

(e) Umezirea

Umezirea surselor potențiale de emisii difuze de pulberi (de exemplu, locul de depozitare a deșeurilor, zonele de circulație și procesele de manipulare deschise) cu apă.

(f) Întreținere

Aceasta presupune tehnici precum următoarele:

- asigurarea accesului la echipamentele potențial neetanșe;
- verificarea regulată a echipamentelor de protecție, cum ar fi perdele lamelare, uși rapide.

(g) Curățarea zonelor de tratare și de depozitare a deșeurilor

Aceasta presupune tehnici precum curățarea regulată a întregii zone de tratare (hale, zone de circulație, zone de depozitare etc.), a benzilor transportoare, a echipamentelor și a containerelor.

#### 1.4. Zgomot și vibrații

**BAT 10.** În vederea prevenirii sau, atunci când acest lucru nu este posibil, a reducerii emisiilor de zgomot și a vibrațiilor, BAT constă în elaborarea, punerea în aplicare și revizuirea cu regularitate a unui plan de gestionare a zgomotului și vibrațiilor, în cadrul sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1), care să includă toate elementele de mai jos:

- I. un protocol care să conțină măsuri și grafice de aplicare corespunzătoare;
- II. un protocol pentru monitorizarea zgomotului și a vibrațiilor;
- III. un protocol de răspuns în cazul evenimentelor de zgomot și vibrații identificate, de exemplu în cazul reclamațiilor;
- IV. un program de reducere a zgomotului și a vibrațiilor conceput să identifice sursa (sursele), să măsoare/estimeze expunerea la zgomot și la vibrații, să caracterizeze contribuțiile surselor și să aplice măsuri de prevenire și/sau de reducere.

În situațiile în care vor fi semnalate cazuri în care se vor dovedi neplăceri cauzate de zgomot sau de vibrații la nivelul receptorilor sensibili, operatorul instalației ITDCS va elabora și pune în aplicare un plan de gestionare a zgomotului și vibrațiilor, în cadrul sistemului de management de mediu

**BAT 11.** În vederea prevenirii sau, dacă acest lucru nu este posibil, a reducerii emisiilor de zgomot și a vibrațiilor, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora

Atât în activitatea de proiectare a instalației ITDCS cât și în activitatea de operare se va ține cont de aceste tehnici în vederea diminuării emisiilor de zgomot și a vibrațiilor generate pe amplasament

(a) Amplasarea corespunzătoare a echipamentelor și clădirilor

Nivelurile de zgomot vor fi reduse prin mărirea distanței dintre emițător și receptor, prin utilizarea clădirilor ca ecrane împotriva zgomotului și prin reamplasarea ieșirilor sau a intrărilor în/din clădiri.

(b) Măsuri operaționale

Măsurile pe care operatorul ITDCS le va lua vor presupune tehnici precum următoarele:

- (i) inspectarea și întreținerea echipamentelor;
- (ii) închiderea ușilor și a ferestrelor din zonele închise, dacă este posibil;
- (iii) utilizarea echipamentelor de către lucrători cu experiență;
- (iv) evitarea activităților generatoare de zgomot în timpul nopții, dacă este posibil;
- (v) dispoziții privind controlul zgomotului în cursul activităților de întreținere, transport, manipulare și tratare.

(c) Echipamente silențioase

Printre acestea se pot număra motoare cu acționare directă, compresoare, pompe și facle.

(d) Echipamente pentru controlul zgomotului și al vibrațiilor

Proiectantul instalației ITDCS cat și operatorul va aplica tehnici precum următoarele:

- (i) reductoare de zgomot;
- (ii) izolarea acustică și împotriva vibrațiilor a echipamentelor;
- (iii) amplasarea în spații închise a echipamentelor care produc zgomot;
- (iv) izolarea fonică a clădirilor.

### 1.5. Emisii în apă

**BAT 12.** În vederea optimizării consumului de apă, a reducerii volumului de ape uzate generat și a prevenirii sau, dacă aceasta nu este posibilă, a reducerii emisiilor în sol și în apă, BAT constă în utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor indicate mai jos

(a) Gestionarea apei

Consumul de apă va fi optimizat prin utilizarea unor măsuri care includ:

- planuri de economisire a apei (instituirea unor obiective de utilizare eficientă a apei, a unor diagrame flux și a unor bilanțuri masice ale apei);
- optimizarea utilizării apei pentru spălare (curățare uscată în locul spălării cu furtunul, utilizarea controlului pornirii pe toate echipamentele de spălare);

Selectarea echipamentelor și a tehnicilor utilizate se va realiza în funcție de necesitățile tehnologice ale instalației, avându-se în vedere performanțele acestora în ceea ce privește:

- minimalizarea consumului de apă și închiderea sistemului de circulație a apei;
- apa rezultată din procesul este reintrodusă în sistem;
- recircularea soluțiilor de igienizare a echipamentelor pentru reducerea consumului de apă;
- fluxurile de apă sunt separate, fiind posibilă reutilizarea apei în diferite faze ale procesului tehnologic;
- apa uzată tehnologică și igienico-sanitară este colectată separat de apa pluvială;
- verificarea eventualelor pierderi de materiale în sistemele de răcire cu apă și repararea, în vederea evitării contaminării apelor;
- în procesul de fermentare umed-uscată ales pentru instalația ITDCS este necesară apa pentru diluția materialului însă într-o cantitate mai mică comparativ cu procesul umed;

(b) Recircularea apei

Fluxurile de apă se recirculă în interiorul instalației, după tratare. Gradul de recirculare este limitat de bilanțul apei caracteristic instalației, de conținutul de impurități (de exemplu, compuși mirositori) și/sau de caracteristicile fluxurilor de apă (de exemplu, conținutul de nutrienți).

- cantitatea de apă reziduală generată în cazul fermentării umed-uscate din cadrul instalației ITDCS este o cantitate mică în comparație cu fermentarea umedă;
- mare parte din cantitatea de apă reziduală produsă este recirculată în proces pentru a se reduce consumul de apă;

(c) Impermeabilizarea suprafeței

În funcție de riscurile pe care le prezintă deșeurile din punctul de vedere al contaminării solului și/sau apei, întreaga zonă de tratare a deșeurilor (de exemplu, zonele de recepție, manipulare, depozitare, tratare și expediere a deșeurilor) se impermeabilizează la lichidele vizate.

Amplasamentul Instalației ITDCS va fi în întregime betonat

(d) Tehnici pentru reducerea probabilității și a impactului debordărilor și pierderilor din rezervoare și bazine

În funcție de riscurile pe care le prezintă lichidele din rezervoare și bazine din punctul de vedere al contaminării solului și/sau apei, acestea presupun tehnici precum:

- detectoare de preaplin;
- țevi de preaplin orientate către sistem de canalizare menajeră;

(e) Separarea fluxurilor de ape uzate

Fiecare flux de apă (de exemplu, apele de șiroire de suprafață, apele tehnologice) se colectează și se tratează separat, în funcție de conținutul de poluant și de combinația tehnicilor de tratare. În special, fluxurile de ape uzate necontaminate se separă de fluxurile de ape uzate care necesită tratare.

Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare vor fi colectate în rețeaua internă și vor fi evacuate în rețeaua publică de apă uzată, prin punctul de conectare din str. Bisericii, aflat la o distanță de cca 1,3 km

Apele provenite de la spălarea vehiculelor vor fi recirculate, conform tehnologiei de care dispune stația de spălare automată. Stația este echipată cu un decantor/separator de hidrocarburi. Din stație, apa este dirijată către rețeaua de canalizare menajeră.

Apele provenite de la spălarea incintelor/suprafețelor de lucru vor fi dirijate către sistemul de canalizare intern realizat prin proiect (cca 310 m) apoi prin rețeau de canalizare extensă (cca 600 m) care deversează în sistemul de canalizare al comunei Sotânga.

(f) Infrastructură de drenaj corespunzătoare

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

- apele care provin de pe versanți sunt preluate de un canal de garda/perimeral, canal de tip consolidat mecanic și deversate fără a fi tratate în cursul reamenajat al râului Valea Perilor, aval de stație.

În vederea reducerii riscului deversării necontrolate de ape pluviale neepurate în emisarul Valea Perilor, în vederea protejării pârâului, în situația unor accidente industriale, consultantul a stabilit prin documentația de atribuire, obligația Antreprenorului de a construi un bazin de retenție cu capacitate de cca 50 mc înainte de deversarea în pârâul Valea Perilor.

- apele care provin de pe suprafețele platformei de manevră, drumuri interne, din zona centrală sunt preluate de un sistem de canalizare pluvial și tratate cu ajutorul unor separator de hidrocarburi anterior evacuării. Separatorul de hidrocarburi este de tipul separator de hidrocarburi cu filtru coalescent și by-pass și are Q aproximativ de 60l/s.

Apele pluviale din cele 2 subsisteme vor fi deversate în zona camerei de deversare, în zona consolidată cu gabioane.

(h) Dispoziții referitoare la proiectare și întreținere care permit detectarea și eliminarea scăpărilor de gaze

Operatorul instalației ITDCS i se va impune s-a efectuează o monitorizare regulată, bazată pe riscuri, pentru detectarea eventualelor scăpări și, mai mult decât s-a minimizat utilizarea componentelor subterane.

(h) Capacitate de stocare adecvată a rezervorului tampon

Proiectantul instalației va prevedea un rezervor tampon cu capacitate de stocare adecvată pentru apele uzate generate în condiții de exploatare excepționale, utilizându-se o abordare bazată pe riscuri (de exemplu, ținându-se cont de natura poluanților, de efectele tratării apelor uzate în aval și de mediul receptor).

Evacuarea apelor uzate din acest rezervor tampon va fi posibilă numai după ce se vor lua măsuri adecvate (de exemplu, monitorizare, tratare, reutilizare).

### 1.6. Emisii din accidente și incidente

**BAT 13.** În vederea prevenirii sau a limitării consecințelor asupra mediului ale accidentelor și incidentelor, BAT constă în utilizarea tuturor tehnicilor indicate mai jos, ca parte a planului de management al accidentelor

(a) Măsuri de protecție

Acestea presupun măsuri precum:

- protecția instalației împotriva actelor răuvoitoare;
- sistem de protecție împotriva incendiilor și a exploziilor, care să cuprindă echipamente de prevenire, detectare și stingere;
- accesibilitatea și operabilitatea echipamentelor de control relevante în situații de urgență.

(b) Gestionarea emisiilor incidentale/accidentale

Se stabilesc proceduri și se instituie rezerve tehnice pentru gestionarea (în sensul unei eventuale izolări a) emisiilor provenite din accidente și incidente, de exemplu a emisiilor rezultate din deversări, din apa folosită pentru stingerea incendiilor sau de la supapele de siguranță.

(c) Sistem de înregistrare și evaluare a incidentelor/accidentelor

Aceasta presupune tehnici precum următoarele:

- un jurnal pentru înregistrarea tuturor accidentelor, incidentelor, modificărilor aduse procedurilor și a constatărilor inspecțiilor;
- proceduri de identificare a incidentelor și accidentelor, de răspuns la acestea și de tragere de învățăminte.

### 1.8. Eficiența energetică

**BAT 14** În vederea utilizării eficiente a energiei, BAT constă în utilizarea ambelor tehnici indicate mai jos.

(a) Plan pentru eficiență energetică

Un plan pentru eficiența energetică presupune definirea și calcularea consumului specific de energie al activității (sau al activităților), stabilirea indicatorilor-cheie de performanță anuală (de exemplu, consumul specific de energie exprimat în kWh/tonă de deșeu prelucrat) și planificarea unor ținte periodice de îmbunătățire și a măsurilor aferente. Planul se adaptează în funcție de particularitățile activității de tratare a deșeurilor, respectiv ale procesului (proceselor) realizate, ale fluxului (fluxurilor) de deșeuri tratate etc.

(b) Înregistrarea bilanțului energetic

Înregistrarea bilanțului energetic oferă o defalcare a energiei consumate și generate (inclusiv a celei exportate) pe tipuri de surse (electricitate, gaz, combustibili lichizi convenționali, combustibili solizi convenționali și deșeuri). Acesta cuprinde:

- (i) informații privind consumul de energie, exprimat ca energie furnizată;
- (ii) informații privind energia exportată din instalație;
- (iii) informații privind fluxul energetic (de exemplu, diagrame Sankey sau bilanțuri energetice) care indică modul de utilizare a energiei în cursul procesului.

Înregistrarea bilanțului energetic se adaptează în funcție de particularitățile activității de tratare a deșeurilor, respectiv ale procesului (proceselor) realizate, ale fluxului (fluxurilor) de deșeuri tratate etc

În cadrul ITDCS , materia primă organică (deșeurile) este convertită prin digestie anaeroba într-o formă mai stabilă din punct de vedere organic, generând un amestec de gaz cu potențial energetic mare cunoscut sub denumirea de biogaz - acest gaz rezultat din procesul de fermentare semi-uscată va fi folosit exclusiv pentru producerea parțială a energiei necesare procesului.

Energia electrică și termică generate sunt reintroduse în procesul tehnologic al instalației ITDCS.

Biogazul generat va fi folosit pentru producerea de energie termică necesară proceselor tehnologice (menținerea mediului termofil în digestoare, uscarea digestatului).

Energia termică estimată a fi produsă este de 32.821 kWh th energia (termică) necesară pentru acoperirea atât a nevoilor de energie termică și electrică echivalentă - 32.889 kWh th. Prin diferență rezultă un mic deficit de energie, calculat raportat la cantitatea de gaz necesară.

În ce privește perioada de după anul 2027, cantitatea de energie ar putea fi mai mare decât estimările din model întrucât estimările sunt făcute în cele mai defavorabile condiții (biodeșeurii sărace în materie organică deci cantitate de biogaz calculată la minim posibil, randamente reduse ale instalațiilor). Conform specialiștilor internaționali o astfel de instalație este capabilă să-și acopere necesarul de funcționare și să dea în sistem fie gaz, fie energie electrică ori termică.

**Tabelul: Valori limita ale parametrilor relevanți atinși prin proiect**

Parametru (UM)	Valori limita		
	Tehnici propuse de proiectant	Prin cele mai bune tehnici disponibile Conform celor mai bune practici de mediu	
Consum de energie electrică (KWh/t deșeu procesat)	In cadrul Instalației de tratare deșeurii colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga se va înregistra un consum de energie de circa 38,994 kWh/t deșeu procesat ceea ce se încadrează în limitele BAT. Aceasta energie se va produce prin arderea biogazului rezultat din proces.	<b>Caracteristici BAT (conform document de referință pentru industria tratării deșeurilor)</b>  Consumul mediu de energie electrică pe tonă de deșeurii tratate variază de la 1 kWh/t până la 86 kWh/t, cu o medie de circa 37 kWh/t.	
Consum de energie termică (kWh/t deșeu procesat)	In cadrul Instalației de tratare deșeurii colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga se va înregistra un consum de energie termică de 147,915 kWh/t deșeu procesat ceea ce se încadrează în limitele BAT.		
Emisii de poluanți în aer (mg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub>	0,3-20	<b>BAT 37</b> Nivelurile de emisii asociate BAT (BAT-AEL) pentru emisiile dirijate în aer provenite de la tratarea biologică a deșeurilor
	Concentrația de miros	200-1 000	
	Pulberi	2-5	
Emisii de poluanți în apă (mg/l; g/t deșeu procesat)	pH, CBO <sub>5</sub> , CCOCr, MTS, produs petrolier		în limitele NTPA 001/2002 (HG 188/2002 Anexa nr. 2, cu modificările și completările ulterioare);

Parametru (UM)	Valori limita	
	Tehnici propuse de proiectant	Prin cele mai bune tehnici disponibile Conform celor mai bune practici de mediu
Zgomot (dBA)	65 la limita amplasamentului	Ordinul 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației

#### 2.4. O estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate

##### Estimarea tipului și cantităților de emisii și deșeuri

###### 2.4.1. Emisii atmosferice

###### Perioada de construcție

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 în principal la care se pot adăuga și altele funcție de operațiile utilizate (suduri, vopsiri, etc)
- turnarea betoanelor pentru construcții- emisii de pulberi
- Funcționarea echipamentelor și utilajelor motorizate - poluanți: NOx, SO2, 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
- manevrarea deșeurilor din demolări rezultate din operațiile de desființare/demolare clădiri existente- emisii de pulberi;

###### În perioada de exploatare

Emisiile de poluanți atmosferici reprezintă, pe lângă o sursă de poluare a aerului, și o sursă potențială de afectare a calității solului. Înălțimea coșurilor de evacuare determină dispersia concentrațiilor de poluanți în aer pe platforma obiectivului.

Sursele de emisii în atmosferă, pe amplasamentul analizat sunt:

###### 1. Surse de emisii dirijate

Principalele emisii în aer generate de practicile uzuale de depozitare, manipulare și tratarea deșeurilor prin digestie anaerobă și existente pe amplasamentul studiat sunt următoarele:

- Transport și manipulare deșeuri - 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 deșeuri și, respectiv, intervalelor de timp în care vor funcționa echipamentele mobile pentru manevrarea deșeurilor.



- Funcționarea stației de biogaz -surse staționare, dirijate, de suprafață,: NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub> (amoniac)
- Depozitare temporară- surse staționare, nedirijate, de suprafață, de emisii fugitive: pulberi.

## 2. Surse de emisie nedirijată - fugitive

Principala sursa posibilă de poluare a aerului constă în emanația de mirosuri specifice digestatului. De asemenea, se mai constituie în surse de poluare și:

- posibilele neetanșități la sistemul de transvazare a digestatului;
- emisii rezultate din arderea combustibilului de la mijloacele auto de aprovizionare;
- emisii de gaze de fermentație din rețelele de canalizare;
- instalațiile de tratare digestat, platformă de depozitare digestat solid

Hala de compostare va fi dotată cu sistem de ventilare și biofiltru pentru dizolvarea mirosurilor rezultate în urma procesului de compostare

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 instalației.

### ***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:

**Tabel 11 Factorii de emisie pentru autovehiculele convenționale conform metodologiei CORINAIR**

<b><i>Poluant</i></b>	<b><i>U.M</i></b>	<b><i>Benzine</i></b>	<b><i>Motorine</i></b>	<b><i>GPL</i></b>
NO <sub>x</sub>	g/kg	20,40	15,90	36,8
COV		56,88	4,64	2,8
CO		542	17,50	122
CO <sub>2</sub>		3183	3183	3030
SO <sub>2</sub>		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 (prezentati 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 0,3846 litri (0,3269 kg)
- suprafața medie pe care se desfășoară traficul auto 20 x 300 m.

Debitele masice ale emisiei vor fi :

<b><i>Poluant</i></b>	<b><i>U.M</i></b>	<b><i>Motorine</i></b>	<b><i>U.M</i></b>	<b><i>Motorine</i></b>
NO <sub>x</sub>		4873.35		0.0014440
COV		1422.16		0.0004214

CO	mg/h	5363.75	g/s	0.0015893
CO <sub>2</sub>		975589.5		0.2890636
SO <sub>2</sub>		3065		0.0009081
Particule		1317.95		0.0003905

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***

Dispersia poluanților a fost efectuată **pentru noxele și pulberile rezultate din traficul auto** propriu activității obiectivului (traficul auto din incintă). S-a utilizat programul SCREEN 3 (EPA SUA) și versiunea sa, SCREEN View™ - Freeware - Scening Air Dispersion Model.

Se pot lua în calcul 2 situații:

- **Caz general** - 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.
- **În funcție de viteza și direcția vântului** (în ultimul an - **4 m/s**, cf. meteoblue.com) - se efectuează dacă în cazul general se constată depășiri ale valorilor din norme.

Rezultatele calculului de dispersie sunt prezentate în continuare.

**A. Oxizi de azot (NO<sub>x</sub>)**

**a. Caz general**

*simple terrain inputs:*

source type = area  
 emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.240659e-06  
 source height (m) = 0.5000  
 length of larger side (m) = 100.0000  
 length of smaller side (m) = 60.0000  
 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.*

angle relative to long axis = 90.0000

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 \*\*\*

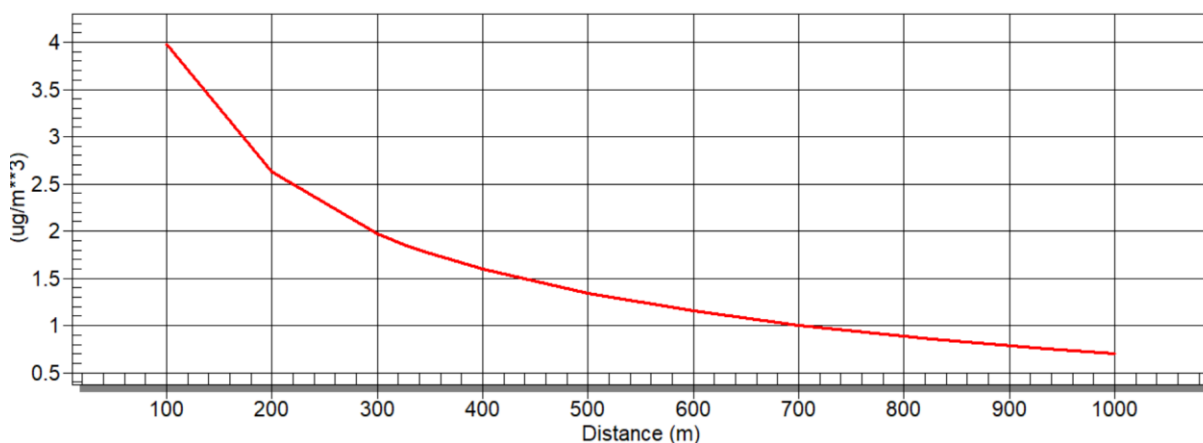
dist conc u10m ustk mix ht plume max dir  
 (m) (ug/m\*\*3) stab (m/s) (m/s) (m) ht (m) (deg)

dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m (m/s)	ustk (m/s)	mix (m)	ht (m)	plume ht (m)	max dir (deg)
100.	3.977	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
200.	2.627	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
300.	1.973	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
330.	1.841	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
350.	1.762	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
400.	1.595	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
500.	1.342	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
600.	1.152	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
700.	1.002	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
826.	0.8598	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
935.	0.7583	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
1000.	0.7057	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.

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

calculation max conc dist to terrain  
 procedure (ug/m\*\*3) max (m) ht (m)

simple terrain 3.977 100. 0.



**b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului**

simple terrain inputs:

source type = area

*emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.240659e-06*

*source height (m) = 0.5000*

*length of larger side (m) = 100.0000*

*length of smaller side (m) = 60.0000*

*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.*

*angle relative to long axis = 90.0000*

*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 4.00 m/s only \*\*\**

*\*\*\* screen discrete distances \*\*\**

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

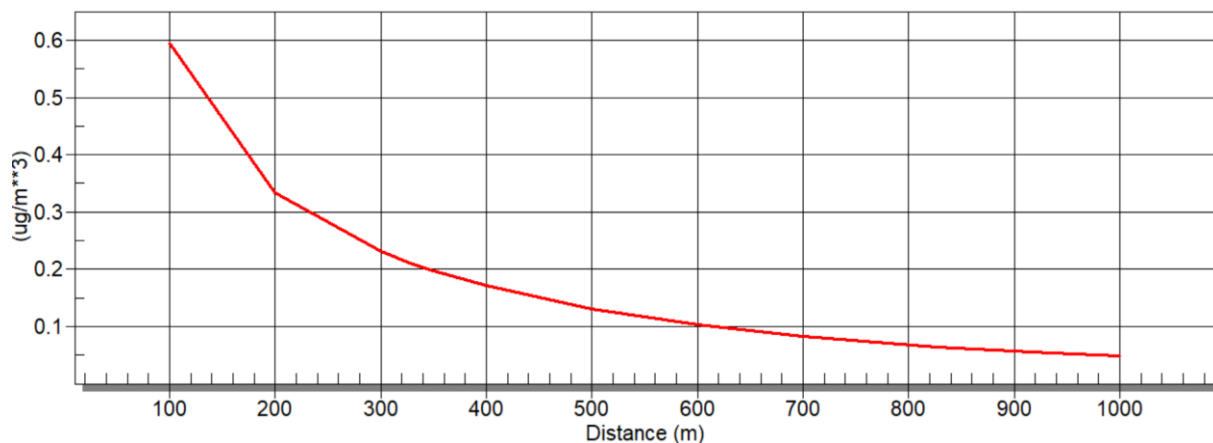
<i>dist</i>	<i>conc</i>	<i>u10m</i>	<i>ustk</i>	<i>mix</i>	<i>ht</i>	<i>plume</i>	<i>max</i>	<i>dir</i>
<i>(m)</i>	<i>(ug/m**3)</i>	<i>stab</i>	<i>(m/s)</i>	<i>(m/s)</i>	<i>(m)</i>	<i>ht (m)</i>	<i>(deg)</i>	

100.	0.5956	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.	
200.	0.3344	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.	
300.	0.2306	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.	
330.	0.2099	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.	
350.	0.1976	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.	
400.	0.1710	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.	
500.	0.1308	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.	
600.	0.1027	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.	
700.	0.8261e-01	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.	
826.	0.6463e-01	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.	
935.	0.5345e-01	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.	
1000.	0.4817e-01	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.	

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

<i>calculation</i>	<i>max conc</i>	<i>dist to</i>	<i>terrain</i>
<i>procedure</i>	<i>(ug/m**3)</i>	<i>max (m)</i>	<i>ht (m)</i>

<i>simple terrain</i>	0.5956	100.	0.
-----------------------	--------	------	----



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

**B. Pulberi (datorate traficului auto din incintă)**

**a. Caz general**

simple terrain inputs:

- source type = area
- emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.650840e-07
- source height (m) = 0.5000
- length of larger side (m) = 100.0000
- length of smaller side (m) = 60.0000
- 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.

angle relative to long axis = 90.0000

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

\*\*\* full meteorology \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

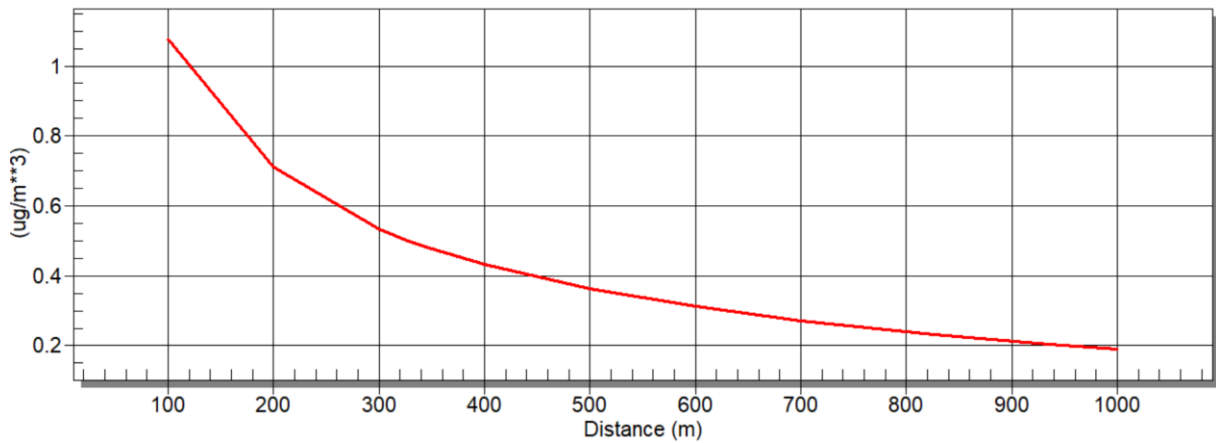
\*\*\* terrain height of 0. m above stack base used for following distances \*\*\*

dist (m)	conc (ug/m**3)	u10m (m/s)	ustk (m/s)	mix (m/s)	ht (m)	plume (m)	max dir (deg)
100.	1.076	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
200.	0.7105	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
300.	0.5337	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.
330.	0.4978	6	1.0	1.0	10000.0	0.50	90.

350. 0.4766 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 90.  
 400. 0.4313 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 90.  
 500. 0.3629 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 90.  
 600. 0.3117 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 90.  
 700. 0.2709 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 90.  
 826. 0.2325 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 90.  
 935. 0.2051 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 90.  
 1000. 0.1908 6 1.0 1.0 10000.0 0.50 90.

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

calculation max conc dist to terrain  
 procedure (ug/m\*\*3) max (m) ht (m)  
 -----  
 simple terrain 1.076 100. 0.



**b. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului**

simple terrain inputs:

source type = area  
 emission rate (g/(s-m\*\*2)) = 0.650840e-07  
 source height (m) = 0.5000  
 length of larger side (m) = 100.0000  
 length of smaller side (m) = 60.0000  
 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.

angle relative to long axis = 90.0000

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 4.00 m/s only \*\*\*

\*\*\* screen discrete distances \*\*\*

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

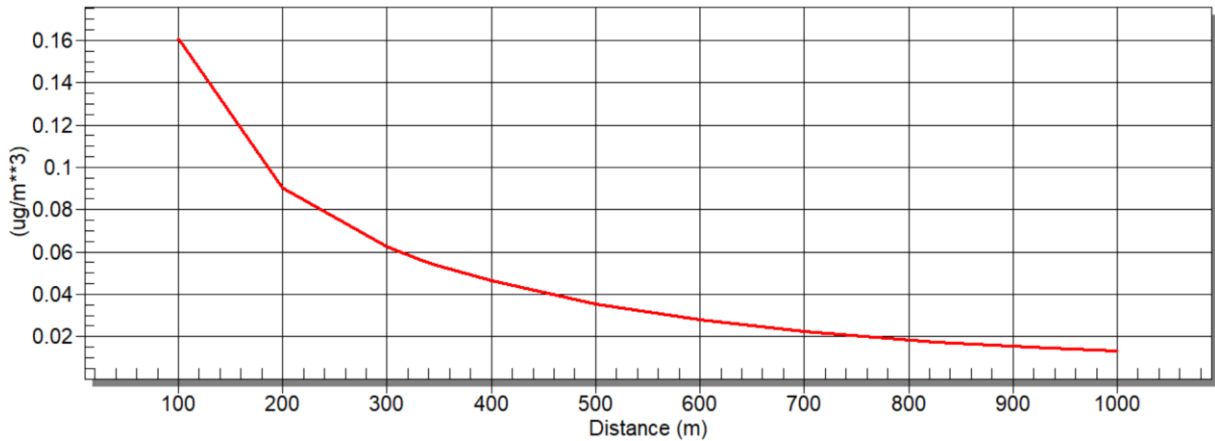
dist	conc	u10m	ustk	mix ht	plume	max dir	
(m)	(ug/m**3)	stab	(m/s)	(m/s)	(m)	ht (m)	(deg)

100.	0.1611	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.
200.	0.9044e-01	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.
300.	0.6236e-01	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.
330.	0.5675e-01	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.
350.	0.5345e-01	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.
400.	0.4626e-01	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.
500.	0.3538e-01	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.
600.	0.2778e-01	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.
700.	0.2234e-01	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.
826.	0.1748e-01	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.
935.	0.1446e-01	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.
1000.	0.1303e-01	4	4.0	4.0	1280.0	0.50	90.

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

calculation	max conc	dist to	terrain
procedure	(ug/m**3)	max (m)	ht (m)

simple terrain	0.1611	100.	0.
----------------	--------	------	----





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

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

#### **Metodologia Jaspers**

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

Prin aplicarea metodologiei, sunt estimate emisiile de gaze cu efect de seră asociate proiectelor de management integrat al deșeurilor municipale solide. Emisiile totale generate de către un proiect sunt determinate printr-o abordare de tip "amprentă de carbon"; astfel, se consideră că unui proiect îi sunt asociate două categorii de emisii:

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

De asemenea, prin aplicarea metodologiei sunt estimate și emisii „evitate” prin implementarea proiectelor de management al deșeurilor. Acestea reprezintă emisii care ar fi generate de alte activități, în situația în care nu ar fi implementate proiectele de management al deșeurilor. Un exemplu din această categorie îl constituie emisiile care ar fi generate pentru producerea cantităților de materiale care sunt reciclate prin sistemele de management al deșeurilor, emisii care sunt evitate / eliminate prin implementarea acestor sisteme de management.

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

Pentru orice proiect, metodologia analizează două scenarii:

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

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

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

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

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

- pentru CO<sub>2</sub>: 1;
- pentru CH<sub>4</sub>: 21;
- pentru N<sub>2</sub>O: 310.

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

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

Pentru calculul emisiilor de GES au fost folosiți următorii factori de emisie pentru electricitatea și energia termică recuperată din deșeuri, conform Metodologiei EIB utilizate:

- Factorul de emisie de GES pentru energia consumată din rețeaua națională de electricitate - 0,289 t CO<sub>2</sub>eq/MWh;
- Factorul de emisie de GES pentru combustibil înlocuit - 56,2 CO<sub>2</sub>eq/TJ, ceea ce conduce la un factor specific de emisii de GES asociat energiei termice de 0,218 t CO<sub>2</sub>eq/MWh.

#### Rezultatele obținute

Rezultatele obținute prin utilizarea metodologiei Jaspers sunt prezentate în tabelul de mai jos, sub forma emisiilor totale nete de gaze cu efect de seră pentru întreaga perioadă de planificare (2022-2051), exprimate ca CO<sub>2</sub> echivalent, corespunzătoare fiecărei alternative luate în considerare.

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

Emisii nete de GES	Alternativa 0 (fără proiect) tone / CO <sub>2</sub> eq	Alternativa 1 tone / CO <sub>2</sub> eq
<b>Emisii totale nete de GES, din care:</b>	<b>447.385</b>	<b>-1.123.909</b>
Emisii de GES de la colectare și transport	29.212	30.350
Emisii de GES de la tratarea deșeurilor	52.196	209.829
Emisii de GES de la depozitare	1.145.423	136.550
Emisii de GES evitate prin reciclarea materialelor provenite din deșeuri	-611.894	-762.454
Emisii de GES evitate prin recuperarea de energie din deșeuri	-167.553	- 738.184

*\*Sursa: Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations, februarie 2022*

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 generate de transportul deșeurilor în afara amplasamentului

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. Investigatiile 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:

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

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);

$$E = 1,08 \text{ kg/km}$$

Conform evaluărilor 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 rezulta de **21,6 kg/km**.

Aceste valori a emisiilor trebuie considerate maxime. Ele se realizează în perioade lipsite de precipitații, pe drumuri de pământ, fără stropirea platformei drumului. În șantier, pentru reducerea emisiilor de particule (praf) în aer, pe drumuri se așterne balast și se practică udarea carosabilului. În condiții 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 și emisiile de particule (praf) în aer sunt de ordinul a 11 kg/zi, concentrația de particule în suspensie în aer nu va depăși valoarea CMA de 0,5 mg/mc.

Reducerea emisiilor în aer a pulberilor, prin utilizarea tehnicilor BAT se asigură ca nivelul concentrațiilor PM 10 în vecinătatea traseelor mijloacelor de transport să se încadreze în valorile maxime între 5-20 mg/Nmc.

Emisiile de poluanți ale autovehiculelor grele de transport se poate calcula luând ca baza consumul de carburant utilizat, pe baza metodologiei Corinair 95, (Breviar de calcul nr 2 c) pentru un vehicul Euro peste 3,5 to, la un consum de 1000 l carburant pulberi în suspensie-a 0.222 kg, SOx -0,005 kg, CO- 0,001 kg, hidrocarburi - 048 kg, NOx -1,450 kg aldehide cetone 0,120 kg, substanțe organice-a 0,08 kg.

#### Interpretarea rezultatelor

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.

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 împrăștierei deșeurilor, a emisiilor de pulberi și a mirosurilor neplăcute. Halele de tratare mecanică și biologică vor fi acoperite cu panouri fotovoltaice care vor permite producere de energie electrică necesară proceselor;
- procesele de tratare biologică vor fi derulate în incinte închise (hale ușor depresurizate, rezervoare etanșe) pentru a fi evitate emisiile de mirosuri și gaze în atmosferă;

- stocarea se va face într-o atmosferă închisă ce nu permite eliberarea mirosurilor neplăcute în mediu și nici interacțiunea directă cu bacteriile aerobe din aer.

**Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.**

Având în vedere Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului în care este prevăzut în mod specific disconfortul olfactiv și modul de gestionare a acestuia, operatorul economic/titularul activității trebuie să ia toate măsurile necesare pentru reducerea emisiilor de miros astfel încât disconfortul olfactiv să nu afecteze sănătatea populației și mediul înconjurător.

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

#### 2.4.2. Emisii în mediul acvatic

##### a. Emisii în apele de suprafață/subterane în perioada de construcție

În perioada de construcție principalele surse de poluanți pentru ape sunt reprezentate de:

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

Lucrările de construcție manifestate prin excavări și manipulare a solului sunt generatoare de particule de praf/pământ ce pot ajunge în apele de suprafață. În cazul unor cantități mari de pulberi, acestea se pot acumula în cursurile de apă generând modificarea turbidității apei și afectarea florei și faunei acvatice.

Traficul din șantier este generator de emisii de gaze specifice motoarelor cu ardere internă și pulberi datorate rulării pe drumuri neasfaltate ce se depun în corpuri de apă, ori în contact cu umiditatea atmosferică se pot transforma în gaze acide care odată cu antrenarea către sol în timpul precipitațiilor pot conduce la acidifierea corpurilor de apă.

Alte posibile cauze de poluare a apelor de suprafață sau subterană în etapa de construcție sunt reprezentate de:

- scurgeri accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport.
- manipularea și punerea în operă sau depozitarea necorespunzătoare a materialelor utilizate în execuția lucrărilor (beton, bitum, agregate etc.), care pot ajunge în apele de suprafață prin antrenarea de către apele pluviale;
- depozitarea și gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere rezultate în grupurile sanitare din cadrul organizărilor de șantier;
- spălarea utilajelor și a mijloacelor de transport în interiorul organizării de șantier fără colectarea și pretratarea apelor uzate;

##### b. Emisii în apele de suprafață/subterane în perioada de operare

Principalele surse de poluare a apelor în perioada de exploatare o constituie:

- Apele de spalare ale spațiilor de lucru din incinta ITDCS sau CAV
- Apele provenite de la stația de spalare a vehiculelor
- Apele menajere de la instalațiile igienico-sanitare; CAV
- Apele pluviale cu posibilă încărcare organică sau contaminate cu produse petroliere

**Investiția propusă prin proiect este concepută pentru a realiza o gestionare eficientă a apei.** Managementul apei este descris în continuare.

#### **Retea de alimentare cu apa**

Pentru asigurarea alimentării cu apa se va realiza un racord la rețeaua de distribuție a apei aflate în localitatea Sotanga. Rețeaua din localitatea Sotanga va fi extinsă de către Beneficiar pînă la amplasament, pe str. Minei.

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

- gospodărie de apă (rezervor suprateran incendiu și tampon, instalații hidraulice camera de vane, pompe incendiu - 1A+1R);

- rețea internă de distribuție apă și incendiu (conduțe PEID De 20mm, De 25mm, De 32mm, De 40mm, De 50mm, De 63 mm, PEID De 110 mm);

- camine de vane, camine de golire, camine de aerisire, camin de apometru (caminele pot fi realizate din beton, PEID, PVC);

- hidranți de gradină (subterani prevăzuți cu cutie), hidranți de incendiu supraterani (Dn 100mm, Dn 80mm);

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

**Debitul preluat din rețea este de circa Qs or max = 3,093 mc/h**, debit care va fi folosit pentru necesitățile igienico-sanitare, tehnologice și incendiu.

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

**Beneficiarul va fi cel care va asigura alimentarea cu apă potabilă a amplasamentului prin proiectul "Extindere rețele de apă și rețele canalizare în comuna Sotanga, județul Dambovită", cerere de finanțare nr. 17676/143469/08.11.2021 (Anghel Saligny)**

#### **Retea de canalizare menajera**

Pentru asigurarea evacuării uzate se va realiza un racord la rețeaua de canalizare publică din localitatea Sotanga. Rețeaua din localitatea Sotanga va fi extinsă de către Beneficiar pînă la amplasament, pe str. Minei.

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

- rețea internă de canalizare (conduțe PVC Dn 110mm, Dn 160mm, Dn 200mm, Dn 250mm);
- camine de vizitare (beton, PEID, PVC cu capac carosabil și necarosabil);

Debitul generat pe amplasament este rezultat de la grupurile sanitare, dusuri, 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 după o anumită perioadă este deversat parțial în canalizarea menajera.

**Debitul de apă uzată menajera și tehnologică este de circa Quz or max = 1,39 mc/h.**

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

**Beneficiarul va fi cel care va asigura racordarea amplasamentului la rețeaua de canalizare a apelor menajere prin proiectul "Extindere rețele de apă și rețele canalizare în comuna Sotanga, județul Dambovită", cerere de finanțare nr. 17676/143469/08.11.2021 (Anghel Saligny).**

#### **Retea evacuare pluvial**

Suprafata si amplasarea statiei genereaza debite pluviale care trebuie indepartate de pe amplasament. Evacuarea debitelor pluviale se va face in cursul reamenajat al raului Valea Perilor aval de statie.

Apele meteorice ajunse pe suprafata statiei sunt preluate de 2 subsisteme de colectare, transport si tratare separate:

- apele care provin de pe versanti sunt preluate de un canal de garda/perimeral, canal de tip consolidat mecanic si deversate fara a fi tratate in cursul reamenajat al raului Valea Perilor, aval de statie.
- În vederea reducerii riscului deversarii necontrolate de ape pluviale neepurate în emisarul Valea Perilor, în vederea protejării pârâului, în situatia unor accidente industriale, consultantul a stabilit prin documentatia de atribuire, obligatia Antreprenorului de a construi un bazin de retentie cu capacitate de cca 50 mc înainte de deversarea în pârâul Valea Perilor.
- 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. Separatorul de hidrocarburi este de tipul separator de hidrocarburi cu filtru coalescent si by-pass si are Q aproximativ de 60l/s.

Apele pluviale din cele 2 subsisteme vor fi deversate in zona camerei de deversare, in zona consolidata cu gabioane.

Debitul descarcat in reseaua raul Valea Perilor va respecta normele de calitate specifice NTPA 001.

Inventarul siturilor contaminate /potential contaminate din județul Dâmbovița a fost realizat în conformitate cu Legea nr. 74 din 25 aprilie 2019 privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate iar pe teritoriul comunei Șotânga nu sunt identificate situri contaminate.

Precizăm că zona minieră este închisă din anul 2006 iar închiderea acesteia a presupus un amplu program de monitorizare a factorilor de mediu inclusiv a factorului de mediu apă. Monitorizarea factorilor de mediu și a amenajărilor de la suprafața minelor s-a realizat atât pe perioada de închidere cât și post-închidere.

Acțiunea de monitorizare cuprinde următoarele: monitorizarea stabilității suprafeței; monitorizarea apei; monitorizarea aerului; monitorizarea stabilității haldelor de roci sterile și a structurilor de îndiguire a iazurilor de decantare; monitorizarea ecosistemelor și vegetației.

Conform avizului de gospodărire a apelor emis pentru proiect nr 52/19.10.2022 după finalizarea execuției se va întocmi documentația tehnică a forajelor de monitorizare, care va cuprinde toate datele privind execuția și definitivarea acestora (parametrii tehnici ai lucrării, adâncime, litologie, intervale captate etc) precum și rezultatele analizelor fizice -chimice inițiale, care vor constitui probele 0, adică probele de referință.

Se vor efectua analize fizico-chimice la forajele de monitorizare, la următorii indicatori: CCO-Cr, Amoniu, Azotați, Fosfați, Cloruri, Sulfați, Fenoli.

Sistemul de evacuare a apelor pluviale intern este format din:

- retea interna de canalizare (conducte PVC Dn 110mm, Dn 160mm, Dn 200mm, Dn 250mm);
- camine de vizitare (beton, PEID, PVC cu capac carosabil si necarosabil);
- separator de hidrocarburi;
- guri de scurgere tip carosabil;
- canal perimetral/de garda si secundar

Debitul de apa pluviala din zona carosabila insumeaza un debit de  $Q_p = 78$  l/s si debitul de apa pluviala curata insumeaza un debit  $Q_p = 278$  l/s (capacitatea canalului perimetral/garda a fost verificat conform Breviarului de calcul).

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

#### Deviere in subteran a cursului Valea Perilor

Datorita conformatiei terenului amplasamentului pentru a se putea realiza statia de tratare a deseurilor, cursul nepermanet si necadastrat de apa Valea Perilor va necesita lucrari de regularizare prin trecerea acestuia in subteran.

Regularizarea in subteran este propusa a se realiza cu ajutorul tuburilor din beton precomprimat, pe o lungime de circa 460m. Traseul regularizat este prevazut a se realiza pe amplasamentul statiei, pe zona centrala si pe latura limitei de nord, astfel incat sa permita constructia statiei de tratare a deseurilor.

Traseul conductelor nu va fi prevazut cu constructii si va fi prevazut cu o zona de protectie pentru facilitarea accesului in cazul unor interventii.

Regularizarea are urmatoarele componente principale:

#### **Formatiune preluare debit**

Debitul ce urmeaza a fi tranzitat de catre tuburile de beton este preluat si directionat de un dig din pamant. Digul de pamant este prevazut cu taluze de 1:05 pe partea supusa actiunii apei si 1:1 pe partea opusa. Digul are latimea la coronament de min. 2m si o lungime de circa 80m. Taluzele si coronamentul digului, zonele care nu se afla sub actiunea apei, vor fi inierbate si consolidate cu geomembrana antierozionala din fibra de iuta cu o greutate mai mare sau egala cu 500g/mp si o suprafata deschisa de minim 50%.

Partea care preia si directioneaza debitul, care poate fi considerata un bazin de acumulare, este prevazuta a fi consolidata cu cosuri de gabioane.

Cosurile de gabioane au lungimea de 2m, latimea de 1m si inaltimea de 0,5m. Cosurile de gabioane vor fi pozate pe o suprafata plana, nivelata la baza digului spre interiorul incintei de preluare cu latimea de circa 4m si pe taluzul digului expus actiunii apei pe o latime de 3m.

Punctul de intersectie al terenului natural cu zona de gabioane va fi consolidata suplimentar cu un cos de gabioane pozat pe latime in adancime pentru prevenirea efectului de afuiere.

Debitul va fi directionat de catre dig catre camera de preluare a debitului(CPD).

Camera de preluare este o constructie mixta din beton armat si cosuri de gabioane care asigura preluarea debitului si introducerea in subteran.

Camera este prevazuta cu trepte din cosuri de gabioane si zona de linistire. Pentru evitarea formarii diverselor fenomene hidraulice(salt hidraulic, turbioni, etc) camera cuprinde o zona de linistire cu apa permanenta, cu latimea de min. 4m si adancimea apei de min. 1m. Zona de linistire este prevazuta a se realiza din beton.

Camera de preluare a debitului poate fi prevazuta si cu o serie de grilaje metalice pentru separarea posibilelor obiecte de dimensiuni mari care pot avea efecte negative asupra regimului de curgere in subteran, precum si cu stavile metalice pentru reglarea debitului in cazurile necesare.

#### **Conducta tranzit debit**

Debitul directionat de catre camera de preluare este tranzitat in subteran cu ajutorul unor tuburi din beton armat precomprimat.

Tuburile vor fi in numar de 3 bucati amplasate paralel in aceleasi transee. Traseul in subteran are lungimea de circa 460m si cuprinde tuburile din beton si caminele de vizitare.

Tuburile din beton precomprimat sunt de tipul SENTAB, Dn 1400mm, PN10. Avantajul tuburilor Sentab față de produsele similare (tuburi care au aceleași diametre și la care se execută doar pretensionarea longitudinală a armăturii și vibrarea betonului fără a se realiza presarea transversală a betonului și deci pretensionarea armăturii transversale) este acela că peretele obținut după presarea betonului la  $P_n = 30 \text{ atm}$ . - specifică acestei tehnologii - este foarte rezistent și etans.

Tuburile vor avea panta longitudinală de  $I=0.008$ . Traseul este prevazut cu 3 camine de vizitare(C1, C2, C3).

Tuburile vor avea o acoperire cu pamant de minim 1,00 m peste partea superioara a tubului.

Taluzele si coronamentul rezultate in urma acoperirii conductelor vor fi inierbate si consolidate cu geomembrana antierozionala din fibra de iuta cu o greutate mai mare sau egala cu 500g/mp si o suprafata deschisa de minim 50%.

Caminele de vizitare vor fi realizate din beton armat avand urmatoarele dimensiuni in plan: lungime de 4 m si latime de 6m. Adancimea caminelor va fi variabila asigurand racordarea tuburilor. Caminele sunt prevazute cu



zona de linistire cu apa permanenta necesare pentru evitarea formarii diverselor fenomene hidraulice(salt hidraulic, turbioni, etc) cu adancimea de min 1m.

Caminele vor fi de tipul camine deschise prevazute cu grilaj si cu trepte metalice care sa asigure accesul pana la radierul caminului. Diferenta dintre radierul conductei amonte si radierul conductei aval este data de necesitatea pastrarii unei pante longitudinale constante.

Conform Anexa 3 Breviare de Calcul, cele 3 tuburi de beton transporta debitul necesar la un grad de umplere de 80%.

#### **Formatiune evacuare debit**

Debitul tranzitat prin tuburile de beton este deversat aval de statie prin intermediul unei camere de evacuare debit(CED).

Camera de evacuare este o constructie mixta din beton armat si cosuri de gabioane care asigura deversarea debitului.

Camera este prevazuta cu zona de linistire. Pentru evitarea formarii diverselor fenomene hidraulice(salt hidraulic, turbioni, etc) camera cuprinde o zona de linistire cu apa permanenta, cu latimea de min. 4m si adancimea apei de min. 1m. Zona de linistire este prevazuta a se realiza din beton.

Camera de evacuare se continua cu o consolidare a talvegului realizata din cosuri de gabioane.

Cosurile de gabioane au lungimea de 2m, latimea de 1m si inaltimea de 0,5m. Cosurile de gabioane vor fi pozate pe suprafata talvegului pe o lungime de circa minim 4m,

Punctul de intersectie al terenului natural cu zona de gabioane va fi consolidata suplimentar cu un cos de gabioane pozat pe latime in adancime pentru prevenirea efectului de afuiere.

**Din acest punct, realizarea lucrarilor de regularizare intra sub incidenta Beneficiarului care trebuie sa continue aceste lucrari pentru evitarea situatiilor neprevazute.**

#### **Canale deschise de garda**

Pentru evacuarea debitului provenit de pe versanti, pe lungimea traseului introdus in subteran sunt prevazute canale consolidate mecanic. Canalele sunt prevazute de o parte si de alta a statiei. Debitul va fi deversat in zona camerei de evacuare a debitului(CED).

Canalele consolidate mecanic sunt de 2 tipuri:

Canal deschis tip de garda - canalul va fi construit din dale de beton turnate pe loc, grosime 5cm, rostuite cu mortar de ciment, cu baza mica de 1,00 m, panta taluzurilor de 1:1 si adancimea minima de 1,00 m. Canalul de garda va fi amplasat pe marginile statiei si va prelua debitele de pe versanti.

Canal deschis tip secundar - canalul va fi construit din dale de beton turnate pe loc, grosime 5cm, rostuite cu mortar de ciment, cu baza mica de 0,50 m, panta taluzurilor de 1:1 si adancimea minima de 0,50 m. Canalul secundar va fi amplasat in zona de mijloc a statiei si va debusa debitul transportat in canalul de garda.

Adiacent, se va realiza, la descarcarea conductelor din beton, dupa CED, un canal deschis dreptunghiular(latime 12,00, inaltime h=1,00m), captusit cu gabioane care va regulariza debitul aval de statie. Canalul va fi realizat pana la limita amplasamentului, ulterior intra in atributiile beneficiarului continuarea lucrarilor de regularizare.

Lucrarile de regularizare propuse au fost prezentate si validate de catre "AN Apele Romane Administratia Bazinala de Apa Buzau-Ialomita" prin Avizul de Amplasament.

**Beneficiarul va fi cel care va asigura lucrari de regularizare a paraului necadastrat Valea Perilor aval de amplasament. Paraul regularizat va prelua debitele pluviale de pe suprafata statiei si debitul trecut in subteran. In acest sens Primaria Sotanga a emis CU si un Aviz Favorabil prin care a conditionat eliberarea certificatului de urbanism cu urmatoarea mentiune: „Cursuri de apa: paraul local Valceaua, se va avea in vedere amenajarea paraului Valceaua prin gabioane pina la intersectia cu strada Valceleii, asigurand curgerea apelor catre emisar, respectiv paraul Vulcana si raul Ialomita”.**

**NOTA: Denumirea de Valceaua este denumire locala pentru paraul necastrat Valea Perilor(care se varsa in paraul Vulcana).**

### 2.4.3. Contaminarea solului și a subsolului

In timpul realizării lucrărilor la ITDCS

Realizarea lucrărilor de construcție la ITDCS nu reprezintă sursă directă de poluare a solului din amplasamentul lucrărilor. În timpul execuției lucrărilor proiectate, principalele surse de poluare ale solului sunt reprezentate de:

- pulberile rezultate din excavații, depuse pe sol;
- poluări accidentale prin deversarea unor produse direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor sau a diverselor materiale de construcție provenite din activitățile de construcție desfășurate în amplasament;
- scăpările accidentale de produse petroliere de la utilajele de construcție; în timpul manipulării acestea pot să ajungă în contact cu solul;
- depozitarea direct pe sol a materialelor excavate în cadrul diverselor lucrări necesare;
- depunerea pe sol a gazelor emise din funcționarea utilajelor de construcții;
- spălarea utilajelor de construcții sau a altor substanțe de către ape.

Inventarul siturilor contaminate /potential contaminate din județul Dâmbovița a fost realizat în conformitate cu HG 1408/2007 privind modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului iar pe teritoriul comunei Șotânga nu sunt identificate situri contaminate.

In timpul funcționării obiectivului

In perioada de exploatare a ITDCS nu vor fi surse directe de poluare a solului.

În timpul operării SMID, principalele surse de poluare ale solului sunt reprezentate de:

- manevrarea necorespunzătoare a deșeurilor care ajung la ITDCS, CAV Șotânga datorită;
- depozitării necorespunzătoare a deșeurilor reciclabile ce urmează a fi sortate poate duce la împrăștierea acestora și pe amplasamentele învecinate;
- stocării necorespunzătoare a deșeurilor ce intră în stație prealabil începerii operațiunilor de tratare însă impactul este puțin probabil să fie semnificativ întrucât amplasamentul pe care se vor construi obiectivele va fii împrejmuț și asfaltat;
- scurgeri accidentale de produse petroliere și uleiuri de la utilaje și autovehicule pentru transportul utilajelor care se poate manifesta doar în vecinătatea amplasamentului în zone neasfătate numai în situația puțin probabilă în care drumurile nu vor fi asfătate crespunzător/modernizate în momentul implementării proiectului;
- autovehiculele care vor asigura transportul deșeurilor din faza de colectare până în faza de depozitare final, poluarea solului poate avea loc la nivelul cailor de acces numai în situația puțin probabilă în care drumurile nu vor fi asfătate crespunzător/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 ITDCS este extrem de redus deoarece platforma ITDCS va fi betonată și împrejmuț, iar perimetral instalației va fi realizată o perdea forestieră.

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

Se apreciază ca impactul asupra solului și subsolului se situează la un nivel neglijabil, atata timp cât toate instalațiile și utilajele vor fi exploatate corespunzător, iar deșeurile vor fi gestionate în mod eficient.

### 2.4.4. Zgomot și vibrații

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

#### **În perioada construcției**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$L_{WA}$  - nivelul acustic specific utilajului;

$C_d$  - corecție de distanță;

$C_{tf}$  - corecția timpului de funcționare a utilajului;

$C_e$  - corecție de ecran;

$C_r$  - corecție datorată prezenței reflectorului.

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

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

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

**Zgomotul produs de utilajele de construcție scade o dată cu creșterea distanței față de amplasamentul lucrărilor. Astfel la aproximativ 100 m de limita fronturilor de lucru și al organizării de șantier, nivelul zgomotului va fi de maxim 66 dB(A), iar la 400 m de limita amplasamentului, nivelul zgomotului va fi sub 50dB(A).**

În câmp liber, când sunetul nu este reflectat de obstacole, nivelul acustic scade cu 6 dB la dublarea distanței față de sursă, astfel încât până la limita zonelor rezidențiale nivelul zgomotului se va diminua semnificativ, încadrându-se în limitele prevăzute de SR 10009:2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant. Deoarece lucrările vor fi realizate la distanță de locuințe (minim 400 m), nu va fi înregistrat impact direct asupra populației locale.

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

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

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

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

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

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

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

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

Pentru structuri care nu sunt fragile, nivelurile vibrațiilor sub 0,50 inch / secundă nu vor produce efecte structurale și arhitecturale. În cazul structurilor sensibile, nivelul vibrațiilor trebuie să fie sub 0,20 inch / secundă. Niveluri ale vibrațiilor mai mari de 65 decibeli vibrații (VdB) pot afecta activitățile sensibile numai dacă se vor produce pentru perioade mai lungi de timp. În tabelul 13 sunt prezentate valorile vibrațiilor produse de echipamentele de construcție tipice.

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

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

**Tabel 13. Vibrații produse de echipamentele de construcție**

Echipament	PPV <sub>ref</sub> (inchi / sec)	L <sub>v</sub> (ref) (VdB)
Excavator	0,089	87
Autoutilitare	0,089	87
Autoutilitare încărcate	0,076	86
Incarcator frontal 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 ITDCS, 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 - în cazul proiectului, cele mai apropiate locuințe sunt situate la distanța de aproximativ 400 m, față de amplasamentul stației de biogaz .

Sursele principale de zgomot asociate activităților de pe amplasament sunt reprezentate de:

- procesul tehnologic;
- activitatea mijloacelor auto și a utilajelor care deservește activitatea de pe amplasament.

### Zgomot de la procesul tehnologic

Principalele surse de zgomot asociate instalației vor fi instalația de producere energie termică (cca 70 dB la distanță de 1 m de motor), evacuarea de la camera de producere energie (cca 80 dB, în lipsa amortizării), pompele de nămol, motoarele sistemelor de amestec, sistemul de ventilație. 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. Perdeaua vegetală ce va fi constituită în jurul obiectivului va avea de asemenea un rol de reducere a 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 achiziționate vor fi moderne, de la firme de renume, asigurând un nivel de zgomot la 1m 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 ITDCS Sotanga nu va genera disconfort la limita amplasamentului și se va încadra în limitele prevăzute de STAS 10009/2017.

### 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 crește și datorită proastei antifonării sau a funcționării defectuoase a pieselor. Condițiile de drum (de exemplu pantele abrupte) care îngreunează funcționarea motorului vor face de asemenea să crească nivelul zgomotului din trafic. Pe măsura îndepărtării de șosea, nivelul zgomotului din trafic se reduce datorită distanței, formelor de relief, vegetației și a barierelor naturale sau artificiale.

Studiul de trafic pentru Drumul Județean DJ 712 Târgoviște - Sotânga - Vulcana Pandele - Brănești - Pucioasa pus la dispoziție de Consiliul Județean Dâmbovița a analizat condițiile de circulație actuale și a determinat performanța traficului pe perioada de perspectivă, pe baza celor mai recente și relevante date disponibile.

Pentru DJ712, intensitatea traficului în anul de referință 2015 pe Drumul Județean 712 este de 3.071 vehicule etalon autoturisme, medie zilnică anuală (vehicule la 24 ore), respectiv 2.654 total vehicule fizice, în timp ce camioanele (vehiculele de transport marfă) dețin o pondere de 5,8% din totalul traficului.

Având în vedere ponderea ridicată a sectoarele ce traversează zone urbane, drumul județean a fost încadrat în Clasa III - drumuri locale, cu o pondere importantă din drum cu restricții de viteză datorită traversării de localități rurale sau zone suburbane.

Valorile admisibile ale nivelului de zgomot exterior pe strazi - masurat (ca Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, LAeqT) la bordura trotuarului ce marginește partea carosabilă - sunt următoarele:

- pentru Stradă de categorie tehnică IV, de deservire locală, LAeqT=60 dB
- pentru Stradă de categorie tehnică III, de colectare, LAeqT=65 dB
- pentru Strada de categoria tehnica II de legatura, LAeqT=70 dB;
- pentru Stradă de categorie tehnică I, magistrală, LAeqT=75-85 dB.

După aplicarea scenariului de prognoză, la nivelul anului de perspectivă 2040 (15 ani de operare) se anticipează o intensitate medie zilnică anuală a traficului de circa 4.000 vehicule etalon autoturisme/ 24 ore.

În tabelul de mai jos se prezintă prognoza traficului pe DJ712 Târgoviște - Sotânga - Vulcana Pandlele - Brănești - Pucioasa pe perioada 2015-2045

**Tabel 14 Prognoza traficului, Târgoviște-Pucioasa**

anul	biciclete, motorete	turisme, utilitare, minibus	microbuze cu max. 8+1 locuri	autocam.	camioane 2 osii	camioane 3-4 osii	autoveh articulate	autobuze	tractoare, vehicule speciale	remorci	veh tract animală	TOTAL vehicule	vehicule etalon turisme
2015	260	1.829	86	167	78	39	10	96	8	20	61	2.654	3.071
2020	300	2.113	99	201	94	47	12	111	10	24	52	3.063	3.522
2025	315	2.213	104	215	100	50	13	116	10	26	45	3.207	3.674
2030	339	2.386	112	240	112	56	14	125	11	29	35	3.460	3.951
2035	356	2.506	118	259	120	60	15	132	12	31	27	3.637	4.142
2040	374	2.633	124	279	130	65	17	138	13	33	18	3.824	4.347
2045	393	2.766	130	301	140	70	18	145	14	36	12	4.024	4.573

Utilizând prevederile Normativului PD 189-2012, a fost determinată evoluția nivelului de serviciu pentru sectorul de drum județean studiat. Rezultatele arată că debitul admisibil nu va fi depășit pe perioada de perspectivă considerată (anul 2045), prin urmare nu vor fi necesare măsuri de sporire a capacității de circulație pe perioada de perspectivă. Modificarea nivelurilor de zgomot din trafic este determinată de ecuația dată după cum urmează: Creșterea nivelului de zgomot din cauza modificărilor fluxului de trafic,

$$L_{flux} = 10 \log Q1 - 10 \log Q0$$

unde

Q0 = Fluxul inițial de trafic în vehicul pe oră = 15.6 vg/g

și;

Q1 = Flux crescut de trafic în vehicul pe oră = 18.1vg/h

Lflux = 0.6455 dB(A)

Lpvh = 1.675dB

Creșterea nivelului de zgomot din cauza modificărilor % din vehiculele grele,

$$L_{pvg} = 10 \log (1 + 5p1/v) - 10 \log (1 + 5p0/v)$$

Unde

p0 = % inițial vehicul greu = 4.1% 125 camioane / zi lumină -situația actuală

și;

p1 = % crescut de vehicul greu = 4.72% 145 camioane / zi lumina, adică un surplus de 20 autogunoiere /zi

v = viteza medie de trafic (km/h) = 30km/h

Lpvg = 1.675dB

Creșterea generală a nivelului de zgomot din cauza modificărilor fluxului de trafic și a procentului de vehicule grele,

$$L = L_{flux} + L_{phg}$$

L = 1.675 + 0.6455

$$L = 2.3205 \text{ dB(A)}$$

Conform celor de mai sus rezulta că zilnic traficul suplimentar pe ora pe principalele drumuri existente spre ITDCS va fi de 2,32 dBA.

#### Estimarea nivelului de zgomot

Principala sursă de zgomot vor fi utilajele și camioanele care vor transporta materia primă și finită. Estimarea nivelurilor 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, așa cum vor fi achiziționate prin documentația de atribuire și conform normativului CEE este de maxim 80dB(A). Ținând cont de faptul că, în perioada de utilizare, în 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 produsă de 2 sau mai multe camioane ce s-au întâlnit în aceeași perioadă de timp în curtea depozitului.*

Formula folosită pentru calcule de adunare dB (în cazul în care vor fi deodată în curte mai multe camioane cu motoarele pornite):

$$L_{\Sigma} = 10 \cdot \log_{10} \left( 10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right) \text{ dB}$$

Unde:

- $L_{\Sigma}$  = nivelul total
- $L_1, L_2, \dots, L_n$  = nivel de presiune acustică a surselor separate în dB (în cazul analizat  $L_1, L_2, \dots, L_n = 80\text{dB}$ )

În cazul în care vor fi 2 camioane deodată în curte cu motoarele pornite

$L_{\Sigma} = 71,01 \text{ dB}$

În cazul în care vor fi 5 camioane deodată în curte cu motoarele pornite, cazul fiind considerat cel mai defavorabil, atunci :

$L_{\Sigma} = 74,989 \text{ dB}$  / aprox 75 dB

Calculul atenuării zgomotului cu distanța în câmp deschis (<http://sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>), este prezentat în figurile următoare, unde:

- $r_1 = 1 \text{ m}$ , reprezentând distanța de referință;
  - $r_2$  - noua distanță dintre sursa și punctul considerat;
  - $L_1$  - nivelul de zgomot la distanța  $r_1$ ;
  - $L_2$  - nivelul de zgomot la distanța  $r_2$ .
- la distanța de 350 m va fi 24,12 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 $r_1$ 75 dBSPL	Search for $L_2$
Another distance $r_2$ from sound source 350 m or ft	Sound level $L_2$ at another distance $r_2$ 24.12 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 50.88 dB
	calculate	reset

la distanța de 400 m va fi 22,96 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 $r_1$ 75 dBSPL	Search for $L_2$
Another distance $r_2$ from sound source 400 m or ft	Sound level $L_2$ at another distance $r_2$ 22.96 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 52.04 dB
	calculate	reset

- la distanța de 826 m va fi 16,66 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 $r_1$ 75 dBSPL	Search for $L_2$
Another distance $r_2$ from sound source 826 m or ft	Sound level $L_2$ at another distance $r_2$ 16.66 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 58.34 dB
	calculate	reset

- la distanța de 935 m va fi 15,58 dB



Calculation of the sound level $L_2$ , which is found at the distance $r_2$		
<b>Reference distance <math>r_1</math></b> from sound source 1.00 m or ft	<b>Sound level <math>L_1</math></b> at reference distance $r_1$ 75 dBSPL	Search for $L_2$
<b>Another distance <math>r_2</math></b> from sound source 935 m or ft	<b>Sound level <math>L_2</math></b> at another distance $r_2$ 15.58 dBSPL	<b>Sound level difference</b> $\Delta L = L_1 - L_2$ 59.42 dB
calculate		reset

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 55 dB(A) ziua, și 45 dB(A) noaptea.

**Aplicand factorii de atenuare**, rezulta:

**Factor** de divergența geometrică

Divergența geometrică se consideră pentru o dispersie sferică de la o sursă punctiformă în câmp liber (exprimată în dB):

$$A_{div} = [20 \lg(d/d_0) + 11]$$

unde:

d - distanța între sursă și receptor, exprimată în metri;

d<sub>0</sub> - distanța de referință (= 1 m).

Notă: Constanta din ecuație valoarea 11 - face legătura între nivelul puterii acustice și nivelul presiunii acustice la o distanță de referință d<sub>0</sub>, care este 1 m de la sursa punctiformă omnidirecțională.

**Factor** Absorbția atmosferică (A<sub>atm</sub>)

$$A_{atm} = \alpha d / 1000$$

unde:  $\alpha$  - coeficientul de atenuare atmosferică, în dB / km.

Coeficientul de atenuare atmosferică depinde foarte mult de frecvența sunetului, temperatura mediului ambiant și umezeala relativă a aerului și într-o măsură mai mică depresiunea atmosferică ambiantă.

Depinzând de frecvența sunetului, pentru fiecare octavă vor rezulta atenuări în atmosferă diferite, astfel că pentru valoarea nivelului de zgomot ponderat A, pentru aceeași distanță de propagare vor rezulta valori diferite ale atenuării în atmosferă, dependente de componența spectrală a zgomotului analizat.

Pentru calculul nivelelor de zgomot de mediu, coeficientul de atenuare atmosferică trebuie să ia în considerare valori medii determinate pentru intervalul de condiții meteorologice relevante pentru zona în care se operează.

Pentru condițiile meteorologice caracteristice amplasamentului analizat și pentru spectrul zgomotului caracteristic al majorității utilajelor folosite la exploatare, prin calcul, rezultă  $\alpha = 4$  dB(A)/km.

Pentru distanța de 15 m, acesta este :

$$A_{atm} = 4 * 15 / 1000 = 0.06 \text{ db}$$

**Factor** Efectul de sol (A<sub>sol</sub>)

Atenuarea datorită solului, A<sub>sol</sub>, este în special rezultatul interferenței zgomotului reflectat de suprafața terenului cu zgomotul care se propagă direct de la sursă la receptor.

Pentru cazul în care:

- interesează numai nivelul de presiune acustică, ponderată A, în vecinătatea
- receptorului;
- propagarea zgomotului are loc numai peste teren poros sau mixt (predominant
- poros);
- zgomotul nu este un ton pur, și pentru suprafețe de teren de orice formă, efectul de sol poate fi calculat prin ecuația

$$A_{sol} = 4.8 - (2h_m/d) [17 + (300/d)] \geq 0$$

unde: hm - înălțimea medie a căii de propagare deasupra terenului, exprimată în metri;

d - distanța între sursă și receptor, exprimată în metri.

Înălțimea medie hm poate fi estimată prin metoda inclusă în standardul ISO 9613-2

Valorile negative ale  $A_{sol}$  din ecuația (5) vor fi înlocuite cu 0.

În zonă, în afara terenului cu aspect stâncos, caracteristic carierelor și drumurilor de legătură, există o mare proporție de teren poros și adesea cu vegetație bogată cu folosință de teren agricol, pădure, fâneată, livadă.

Propagarea, dincolo de zona carierelor și a drumurilor, se face deasupra unui teren

în general poros și din acest motiv, pentru calculul efectului de sol se poate aplica relația recomandată de ISO 9613-2.

$$A_{sol} = 4.8 - (2h_m/d) [17 + (300/d)] \geq 0$$

$$A_{sol} = 4.8 - (2 \cdot 1.5/15) [17 + (300/15)] \geq 0$$

$$A_{sol} = 2.6 \text{ dB}$$

Ecranare ( $A_{ecr}$ )

Un obiect va fi considerat ca fiind un ecran acustic dacă îndeplinește următoarele condiții:

- are densitatea de suprafață de cel puțin 10 kg/m<sup>2</sup>;
- are o suprafață fără fisuri sau găuri;
- dimensiunea orizontală a obiectului perpendiculară pe direcția sursă - receptor este mai mare decât lungimea de undă acustică  $\lambda$  la o frecvență medie nominală pentru banda de o octavă, luată în calcul.

Pentru calculul atenuării datorită unui ecran se folosește diagrama lui Maekawa sau una din relațiile care o pot converti într-o funcție algebrică, de exemplu relația Kurze - Anderson. În cazul de față, se va avea în vedere ca aceasta există, dar neavând date despre aceasta, nu o vom introduce în calcule

**Ca și concluzie**, pentru

$$\text{Nivelul zgomotului la 15m} = 24,6 \lg(S) + 38,5 \text{ dB(A)}$$

$$15m = 24.6 \lg(30) + 38.5 \text{ dB}$$

$$15m = 36,3371828 + 38.5$$

$$15m = 74.83 \text{ dB(A)}$$

Dacă se aplică factorii de atenuare va rezulta :

$$74.83 - 3.452 - 0.06 - 2.6 = 68.72 \text{ dB}$$

**Nivelul de 68.72dB**

**Acești factori, în funcție de locație, pot fi aplicați ca și atenuatori de zgomot**

Pentru simplificare și ca ipoteză de lucru conservativă, pentru activitățile de transport de pe amplasament nu au fost luate în calcul decât camioanele grele; s-a presupus că toate camioanele se vor deplasa cu viteză constantă de 30 km/h pe un teren plat și dur și nu au fost utilizați factori de atenuare datorită amplasamentului sau absorbției în aer. Astfel, nivelul de zgomot calculat pentru camioane la o distanță standard de 15 m variată numai de numărul de „trecuri” de camioane pe oră pe fiecare segment din drumul propus. Mai mult, în lipsa factorilor adiționali de atenuare, reducerea nivelului de zgomot cu distanța s-ar simplifica la cea din standard pentru împrăștiere din sursele lineare; respectiv, o reducere de 3 dB la fiecare dublare a distanței. Această abordare analitică tinde să supraestimeze contribuția acustică a camioanelor folosite în activitățile de transport ale proiectului pe întregul amplasament. Geometria drumurilor de pe amplasament definite și utilizate în analiza calității a fost utilizată pentru stabilirea relațiilor spațiale de calcul al emisiilor acustice ale camioanelor în funcție de distanța față de fiecare drum.

Pentru 1 cursă/oră vehicule care transportă deșeuri colectate plus 9 curse/oră vehicule în trafic situația actuală, nivelul de putere acustică maxim pe metrul liniar este:

Pentru cazul excepțional de 10 curse/oră, în condițiile în care toate vehiculele se vor întâlni în același timp într-un punct pe traseu (cazul cel mai defavorizant), acestea putând fi considerate o singură sursă de zgomot, nivelul de putere acustică pe metrul liniar este

$$61 + 10 \cdot \log(10) = 71 \text{ dB(A)}$$

La aceste valori se pot aplica atenuatorii de zgomot

DRUMURI EXISTENTE (în afara amplasamentului)

– Vehicule grele: camioane de mare tonaj

Pentru aceste vehicule sunt furnizate de fabricant puterile acustice care le caracterizează din punct de vedere al emisiilor sonore.

– Flux de trafic: 3 camioane care transportă deșeuri pe oră pe fiecare tronson de drum

– Viteza: presupusă ca fiind de 30 km/h

– Clasa de referință a emisiilor de zgomot: vehicule pentru fiecare drum după cum urmează:

▪ Drum:

DN 72, DJ 702 E, DJ 702 A, DN 7, DJ 714 A, DN 71, DN72, DN 61, DN7, DJ 401 A, DJ 711 A la ITDCS Șotânga

Flux de trafic: 1 camion pe oră pe fiecare tronson de drum

Clasa de referință a emisiilor de zgomot: 61 dB(A) la 15m

$$61 + 1 \cdot \log(30) = 62.47 \text{ dB(A)}$$

▪ Drum:

Drumuri locale la ITDCS Șotânga

Flux de trafic: 1 camion pe oră pe fiecare tronson de drum

Clasa de referință a emisiilor de zgomot: 46,7 dB(A) la 15m

$$46.7 + 1 \cdot \log(30) = 49.17 \text{ dB(A)}$$

▪ Drum:

Drum drum de acces

Flux de trafic: 1 camion pe oră pe fiecare tronson de drum

Clasa de referință a emisiilor de zgomot: 51,5 dB(A) la 15m

$$51.5 + 1 \cdot \log(30) = 53.97 \text{ dB(A)}$$

Pentru calcularea zgomotului din 3 surse diferite, la distanțe diferite față de un singur receptor se va avea în vedere relația:

$$L_{\Sigma} = 10 \cdot \log_{10} \left( 10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right) \text{ dB}$$

-  $L_{\Sigma}$  = nivelul total

-  $L_1, L_2, \dots, L_n$  = nivel de presiune acustică a surselor separate în dB

$L_{\Sigma} = 63.14 \text{ dB}$

Având aceste date de intrare, și presupunând că sursele de zgomot se situează toate, în același timp la o distanță medie față de receptor de 400m, și aplicând factorii de atenuare sol și aer, zgomotul se va diminua astfel:

$$A_{sol} = 4.8 - (2h_m/d) [17 + (300/d)] \geq 0$$

unde:  $h_m$  - înălțimea medie a căii de propagare deasupra terenului, exprimată în metri;

$d$  - distanța între sursă și receptor, exprimată în metri.

Înălțimea medie hm poate fi estimată prin metoda inclusă în standardul ISO 9613-2

Valorile negative ale Asol din ecuația (5) vor fi înlocuite cu 0.

În zonă, în afara terenului cu aspect stâncos, caracteristic carierelor și drumurilor de legătură, există o mare proporție de teren poros și adesea cu vegetație bogată cu folosință de teren agricol, pădure, fâneață, livadă.

Propagarea, dincolo de zona carierelor și a drumurilor, se face deasupra unui teren în general poros și din acest motiv, pentru calculul efectului de sol se poate aplica relația recomandată de ISO 9613-2.

$$Asol = 4.8 - (2hm/d)[17 + (300/d)] \geq 0$$

$$Asol = 4,678125dB$$

$$A_{atm} = \alpha d / 1000$$

unde:  $\alpha$  - coeficientul de atenuare atmosferică, în dB / km.

Coeficientul de atenuare atmosferică depinde foarte mult de frecvența sunetului, temperatura mediului ambiant și umezeala relativă a aerului și într-o măsură mai mică depresiunea atmosferică ambiantă.

Depinzând de frecvența sunetului, pentru fiecare octavă vor rezulta atenuări în atmosferă diferite, astfel că pentru valoarea nivelului de zgomot ponderat A, pentru aceeași distanță de propagare vor rezulta valori diferite ale atenuării în atmosferă, dependente de componența spectrală a zgomotului analizat.

Pentru calculul nivelelor de zgomot de mediu, coeficientul de atenuare atmosferică trebuie să ia în considerare valori medii determinate pentru intervalul de condiții meteorologice relevante pentru zona în care se operează.

Pentru condițiile meteorologice caracteristice amplasamentului analizat și pentru spectrul zgomotului caracteristic al majorității utilajelor folosite la exploatare, prin calcul, rezultă  $\alpha = 4 \text{ dB(A)/km}$ .

$$A_{atm} = \alpha d / 1000$$

$$A_{atm} = 4 * 400 / 1000$$

$$A_{atm} = 1.6dB$$

#### Factor de divergența geometrică

Divergența geometrică se consideră pentru o dispersie sferică de la o sursă punctiformă în câmp liber (exprimată în dB):

$$A_{div} = [20 \lg(d/d_0) + 11]$$

unde:

d - distanța între sursă și receptor, exprimată în metri;

d<sub>0</sub> - distanța de referință (= 1 m).

Notă: Constanta din ecuație valoarea 11 - face legătura între nivelul puterii acustice și nivelul presiunii acustice la o distanță de referință d<sub>0</sub>, care este 1 m de la sursa punctiformă omnidirecțională.

$$A_{div} = [20 \lg(d/d_0) + 11]$$

$$A_{div} = [20 \lg(400/1) + 11]$$

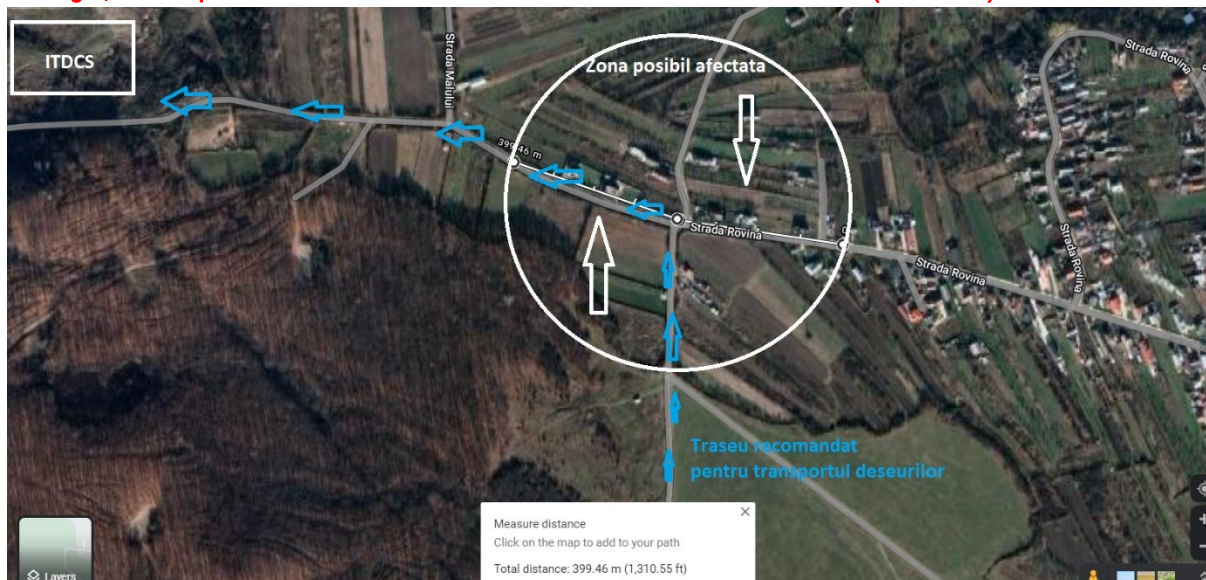
$$\text{In final } L_{\Sigma} = 63.14 - 4,67812 - 1.6$$

$$L_{\Sigma} = 56.862dB$$

#### Concluzie evaluare zgomot:

Amplasamentul ITDCS este situat într-o locație îndepărtată și niciun receptor sensibil la zgomot existent sau planificat nu este identificat la 400 m de limita amplasamentului. Prin urmare, nu sunt anticipate impacturi negative ale zgomotului de pe amplasamentul ITDCS asupra receptorilor sensibili la zgomot atât în timpul fazelor de construcție, cât și în cele de exploatare

Activitatea desfășurată în cadrul obiectivului nu constituie o sursă de poluare fonică zonală, nivelul de zgomot generat se vor încadra în limitele legale stabilite pentru nivelul de zgomot la limita funcțională a unei incinte industriale. În apropierea ITDCS nu există construcții sau alte obiective care să poată fi influențate de nivelul vibrațiilor. Vibrațiile generate de utilajele/instalațiile ce funcționează pe amplasament sunt de intensitate mică. Zgomotul/vibrațiile nu sunt resimțite în zonele rezidențiale, datorită distanței mari dintre sursă și receptor. Localitatea cea mai apropiată este comuna Șotânga, cea mai apropiată gospodărie fiind situată la cca. 400 m distanță de ITDCS. Transportul deșeurilor și a materialelor de construcție se va realiza în general pe drumuri adiacente comunei Șotânga, cu excepția tronsonului de drum de la intersecția lui DE 421 cu DE 294 (str. Rovina).



**Figura 8** Tronson de drum de la intersecția DE 294 (str. Rovina) cu DE 421 (zona încercuită) pe care se recomandă să se prevadă ziduri absorbante și panouri fonoabsorbante

În acest scop a fost realizată o evaluare pentru a examina impactul potențial al zgomotului din trafic de-a lungul DJ 712 și DN 71 în afara amplasamentului ITDCS, cum ar fi camioanele care livrează materiale sau care transportă deșeurile colectate către ITDCS. Rezultatele evaluării au indicat că modificarea prevăzută a nivelurilor de zgomot la receptor sensibil la zgomot ar fi toate sub 2,32 dB(A). Cu alte cuvinte, traficul generat în afara amplasamentului ITDCS nu ar duce la o creștere semnificativă a impactului zgomotului din trafic asupra receptorilor sensibili la zgomot de-a lungul drumurilor din exterior.

Populația potențial afectată pe tronsonul de drum de la intersecția lui DE 421 cu DE 294 (str. Rovina), considerând o rază de 200m, este de aproximativ 30 persoane, calculată pentru un număr de 8 locuințe la o medie de 4 persoane într-o locuință. Însă nici această populație nu va fi afectată semnificativ creșterea fiind de maximum 2,32 dB(A). Cu toate acestea se recomandă pe tronsonul de drum specificat în figura de mai sus să se prevadă ziduri absorbante/panouri fonoabsorbante/bariere de zgomot.

Având în vedere estimările de zgomot calculate mai sus și ținând cont și de HARTA STRATEGICĂ DE ZGOMOT pentru traficul rutier (DN71 km051+041-068+900), emisă de COMPANIA NAȚIONALĂ DE AUTOSTRAZI ȘI DRUMURI NAȚIONALE DIN ROMANIA SA, unde estimările sunt de 3709457 vehicule (grele și mici) anual, și aproximativ 10478 vehicule pe zi, impactul zgomotului asupra locuitorilor din zona analizată este minim. Estimările și concluziile se bazează în special pe numărul de mașini ce tranzitează zona, pe faptul că zgomotul generat de vehiculele de transport deșuri nu este continuu, ci este periodic, și nu în ultimul rând pe faptul că media fluxului de trafic va fi marită cu mai puțin de 0.2% pe DN071 în zona analizată, în vecinătatea Localității Șotânga.

De avut în vedere faptul că vehiculele de transport vor fi toate de generație nouă, având norme de poluare atmosferice și sonore foarte mici, mai precis minim EURO 6 D. Totuși rețeaua de drumuri locale poate suporta această creștere ducând la un impact neglijabil asupra traficului local și a populației rezidente, astfel încât această creștere poate fi considerată nesemnificativă.

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje/instalații și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Transportul materiilor prime și a produselor finite se va face respectând un traseu și un orar potrivit, pentru minimizarea disconfortului populației.

În jurul instalației de cogenerare se vor planta specii de arbori cu scop de retenție CO<sub>2</sub> și anume: Teii - *Tilia cordata*, *T. tomentosa* și *T. platyphyllos*, Cerul - *Quercus cerris*, specie înrudită cu stejarul, *Quercus cerris*, speciile din genul Acer - *Acer platanoides* (arțar), paltin (*Acer pseudoplatanus*), Fraxinus - frasinul comun (*Fraxinus excelsior*), frasinul de câmp (*Fraxinus angustifolia*), Speciile de plop - plopul alb (*Populus alba*), negru (*Populus nigra*) iar plantarea copacilor se va realiza cu aprobarea Agenției pentru Protecția Mediului Dâmbovița.

#### 2.4.5. Deșeuri

Tipurile de deșeuri ce pot rezulta pe șantier sunt prezentate în tabelul următor, fără a avea însă caracter limitativ. Este dificil a fi estimate cantitățile de deșeuri generate în timpul fazei de construcție.

Tabel 15 Tipuri de deșeuri generate în faza de construcție

Activitate generatoare	Deseu generat	Cantitate	Cod deșeu	Mod gestionare deșeuri
Lucrari de excacare (mc)	Pamant	30.000	17 05 04	Valorificare (in situ ori exterior)
Activitati de constructive (mc)	Amestecuri de beton, caramizi, materiale ceramice, etc	10	17 01 07	Valorificare
	Deseuri din lemn, cofraje	2	17 02 01	Valorificare
	Materiale plastice (deseuri din polietilena, HDPE și PVC, folii și tubulatura)	2	17 02 03	Valorificare
Activități întreținere vehicule și utilaje (mc)	Uleiuri uzate	0,1	13 02 05*	Valorificare
	Materiale impregnate cu produse petroliere (lavete, filtre auto ulei)	0,3	15 02 02*	Valorificare energetică
Activitățile personalului angajat (mc)	Deșeuri municipale amestecate	0,4	20 03 01	Valorificare
	Deșeuri de plastic (folie, banda, etc) de la materiile prime și materialele utilizate	0,2	20 01 39	20 01 39

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 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 salubritate și cu alți operatori specializați în preluarea/valorificarea/eliminarea controlată a deșeurilor periculoase.

Evacuarea deșeurilor din zona de șantier va fi realizată periodic, astfel încât să nu fie create stocuri. Filierile de evacuare vor fi astfel definite, încât să fie respectată ierarhia deșeurilor. Ambalajele rezultate în urma proceselor (containere, butoaie, paleți etc) vor fi stocate temporar și vor fi reutilizate.

Deșeurile estimate a fi colectate în faza de operare a proiectului SMID sunt prezentate în tabelul următor

**Tabel 16** Deșeuri colectate în cadrul SMID Dâmbovița, tone

Flux deșeuri	Cod deșeu	2025	2030	2035	2051
Deșeuri municipale totale, din care:	20 01	141.750	135.029	127.717	105.325
	20 02				
	20 03				
	15 01				
	15 02				
Deșeuri reciclabile colectate separat de operatorul de salubritate	20 01 01,	26.380	32.425	31.445	25.449
	20 01 02,				
	20 01 39,				
	20 01 40,				
	15 01 01,				
	15 01 02,				
	15 01 04,				
	15 01 07,				
	15 01 05,				
15 01 06					
Deșeuri reciclabile colectate de alți colectori (reciclare)	15 01	675	675	675	675
	15 02				
Deșeuri reciclabile colectate prin SGR (reciclare)	15 01 02	8.418	8.772	9.131	8.148
	15 01 04				
	15 01 07				
Biodeșeuri municipale colectate separat	20 01 08,	38.693	37.985	40.304	32.533
	20 01 38,				
	20 02 01				
Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat	20 02	2.011	2.011	2.011	2.011
Deșeuri voluminoase colectate separat	20 03 07	3.739	4.986	4.690	3.783

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Flux deșeuri	Cod deșeu	2025	2030	2035	2051
Deșeuri periculoase colectate separat	15 01 10*	534	506	474	380
	15 01 11*				
	15 02 02*, 20 01...*				
Deșeuri textile colectate separat	15 01 09,	337	488	644	512
	15 02 03,				
	20 01 10,				
	20 01 11				
Deșeuri colectate în amestec de la populație, agenți economici, instituții, pietre, parcuri și grădini	20 03..	60.963	47.181	38.342	31.834
	20 02..				

Din activitatea propriu-zisă de tratare a ITDCS, vor rezulta în principal următoarele categorii de deșeuri:

**Tabel 17** Deșeuri rezultate din activitatea de tratare a deșeurilor de la ITDCS și CAV, tone

Categorie deșeu	Cod deșeu	2025	2030	2035	2051	Gestionare
Reziduuri totale	19 05 01	14.294	9.759	7.084	5.814	Depozitare depozit deșeuri nepericuloase
	19 05 99					
	19 06 99					
	19 12 09					
Deșeuri reciclabile totale	19 12 01	28.006	33.046	32.529	26.365	Transfer filiere de valorificare materială
	19 12 02					
	19 12 03					
	19 12 04					
	19 12 05					
	19 12 07					
	19 12 08					
	20 01 01					
	20 01 02					
	20 01 10					
	20 01 11					
	15 01 01					
	15 01 02					
	15 01 03					
	15 01 04					
	15 01 05					
	15 01 07					
	15 01 09					



Categorie deșeu	Cod deșeu	2025	2030	2035	2051	Gestionare
RDF total	19 12 12	16.274	14.746	14.813	12.050	Transfer filiere valorificare energetică
Digestat din biodeșeuri	19 06 04	17.412	17.093	18.137	14.640	Către platformă internă compostare
Compost din digestat	19 05 03	7.313	7.179	7.617	6.149	Transfer filiere valorificare în agricultură
Digestat din deșeuri reziduale	19 06 99	13.820	10.664	5.867	4.865	Depozitare depozit deșeuri nepericuloase
Deșeuri municipale periculoase	15 01 10* 15 01 11* 15 02 02*, 20 01...*	534	506	474	380	Transfer filiere eliminare controlată

Modul de gestionare a deșeurilor în cadrul SMID este descris în detaliu în capitolul **Descrierea caracteristicilor etapei de funcționare**.

În privința managementului deșeurilor în cadrul ansamblului ITDCS - CAV Șotânga, principalele etape ale gestionării deșeurilor sunt:

- Recepția și cântărirea;
- Dirijarea mijloacelor de transport pentru descărcarea la locurile de tratare sau stocare temporară (în cazul deșeurilor menajere periculoase): linie de tratare mecanică pentru deșeuri reciclabile (ITDCS-LR), linie de tratare mecanică pentru deșeuri reziduale (ITDCS-LA), instalație pretratare biodeșeuri colectate separat, hala tratare deșeuri textile, hala tratare deșeuri voluminoase, CAV (pentru deșeuri periculoase), platforma de compostare pentru deșeuri verzi colectate separat (ITDCS-CD);
- 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 împrăștierei deșeurilor ;
- Spații acoperite, în cazul deșeurilor sensibile la umiditate (tip hârtie-carton);
- Suprafețele spațiilor de depozitare vor fi betonate și izolate, astfel ca apele pluviale intrate în contact cu deșeurile ori apele de spalare a suprafețelor să nu ajungă în contact cu solul sau apele de suprafață/subterane (suprafețe delimitate de rigole de colectare ori guri de scurgere capacitate conectate la separator de hidrocarburi, închideri perimetrare etc);
- Zonele de stocare a deșeurilor periculoase 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 spalare 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 vor fi stocate într-o zonă distinctă.

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 va fi realizat cu vehicule specializate și adaptate transporturilor ADR.

## 2.5. Descrierea alternativelor realizabile

Analiza alternativelor s-a realizat din trei perspective diferite și 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 sistemul de management integrat al deșeurilor în județul Dâmbovița - în cadrul acestei analize s-au studiat două alternative considerând un concept integrat al componentelor sistemului de gestionare a deșeurilor de la colectare și tratare până la eliminare,
- Analiza alternativelor de amplasament pentru viitoarele instalații de deșeuri.

### 2.5.1. Alternative tehnologice

#### 2.5.1.1. Colectarea deșeurilor reziduale menajere

##### Situația de bază

Conform contractului de delegare a activității de colectare și transport a deșeurilor municipale aplicabil la începutul anului 2022 (CC nr 4/90/2021), colectarea deșeurilor reziduale menajere se realizează astfel:

- **În mediul urban:**
  - în zonele de blocuri - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare dotate cu containere de 1,1 m<sup>3</sup>. Frecvența de colectare - 260 ridicări/an;
  - în zonele cu case - colectare din poartă în poartă, de la fiecare gospodărie, în pubele de 120 l. Frecvența de colectare - 52 ridicări/an;
- **În mediul rural:**
  - în zonele de blocuri - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare dotate cu containere de 1,1 m<sup>3</sup>. Frecvența de colectare - 52 ridicări/an;
  - în zonele cu case - colectare din poartă în poartă, de la fiecare gospodărie, în pubele de 120 l. Frecvența de colectare - 52 ridicări/an;
- **În zonele cu acces dificil (urban/rural):**
  - colectare prin aport voluntar, în puncte de precolectare situate în zone în care echipamentele de transport au acces, în containere de 1,1 m<sup>3</sup>. Frecvența de colectare - 52 ridicări/an.

Conform contractului, echipamentele de colectare și transport a deșeurilor reziduale sunt asigurate de către operatorul delegat. Toate vehiculele de transport sunt prevăzute cu sisteme de cântărire.

### Opțiuni tehnice privind colectarea deșeurilor reziduale menajere

Nu este cazul realizării unei analize de opțiuni pentru colectarea și transportul deșeurilor reziduale.

#### Opțiunea propusă pentru colectarea deșeurilor reziduale

Se recomandă aplicarea sistemului de colectare a deșeurilor în amestec așa cum este acesta definit prin contractul de delegare a activității de colectare și transport a deșeurilor municipale (CC nr. 4/90/2021).

Se va aplica instrumentul economic "plătește pentru cât arunci" pentru deșeurile reziduale, menajere și similare, conform prevederilor contractului actual (reducerea frecvenței de colectare pentru populație, reducerea volumului recipientelor în cazul agenților economici și instituțiilor)

Impactul asupra factorilor de mediu nu se va modifica conform opțiunii de colectare propuse. Introducerea instrumentului "plătește pentru cât arunci" va avea însă un impact pozitiv, adus pe de o parte de reducerea frecvenței transporturilor și pe de altă parte de reducerea cantităților de deșeuri reziduale eliminate prin depozitare. Totodată, se apreciază că instrumentul va conduce la creșterea cantităților de deșeuri reciclabile colectate, cu impact pozitiv evident generat de reciclarea deșeurilor și de reintroducerea în circuitul economic al unor produse care altfel ar fi necesitat eliminare.

#### 2.5.1.2. Colectarea deșeurilor reciclabile

##### Situația de bază

În conformitate cu prevederile contractului nr. 4/90/02.07.2021, începând cu anul 2022 modalitatea de colectare a deșeurilor reciclabile presupune colectarea pe 3 fracții și este următoarea:

- **În mediul urban:**
  - În zona blocurilor, colectare prin **aport voluntar** în puncte de colectare, echipate cu recipiente de 1,1 m<sup>3</sup> pentru deșeurile de hârtie/carton și plastic/metal și în recipiente de tip igloo de 2,5 m<sup>3</sup> pentru deșeurile de sticlă;
  - În zona locuințelor individuale, colectare prin sistemul „din poartă în poartă” pentru deșeurile din plastic/metal și hârtie/carton. Fiecare gospodărie este dotată cu câte o pubeză de 120 l pentru deșeurile de plastic/metal și saci pentru deșeurile de hârtie/carton. Deșeurile de sticlă generate în zona locuințelor individuale din mediul urban se colectează prin aport voluntar în puncte de colectare stradale dotate cu recipiente cu un volum de 2,5 m<sup>3</sup>;
- **În mediul rural:** colectare prin sistemul „din poartă în poartă” în saci (în prima perioadă, tranzitorie): un sac pentru deșeurile din plastic/metal și un sac pentru deșeurile de hârtie/carton. La finalizarea perioadei tranzitorii (estimată 2024) colectarea deșeurilor de plastic/metal va fi realizată în pubele de 120 l cele de hârtie continuând a fi colectate în saci. În cazul deșeurilor de sticlă colectarea se face prin aport voluntar în puncte de colectare stradale dotate cu recipiente de 2,5 m<sup>3</sup>.

Frecvența de colectare a deșeurilor reciclabile este următoarea:

- 52 de ridicări/an pentru deșeurile de hârtie/carton, plastic și metal - mediul urban, zona blocuri;
- 26 de ridicări/an pentru deșeurile de hârtie/carton, plastic și metal - mediul urban, zona case;
- 52 de ridicări/an pentru deșeurile de hârtie/carton, plastic și metal - mediul rural;
- 12 de ridicări/an pentru deșeurile de sticlă - mediul urban și mediul rural, zona caselor și zona blocurilor.

### Opțiuni tehnice privind colectarea deșeurilor reciclabile

Nu este cazul realizării unei analize de opțiuni pentru colectarea și transportul deșeurilor reciclabile. Sistemul de colectare este definit prin noul contract de colectare și transport a deșeurilor municipale.

#### Opțiunea propusă pentru colectarea deșeurilor reciclabile

Se recomandă aplicarea principiului de colectare a deșeurilor reciclabile așa cum este acesta definit prin contractul de delegare a activității de colectare și transport a deșeurilor municipale (CC nr. 4/90/2021).

Impactul asupra factorilor de mediu nu se va modifica conform opțiunii propuse.

#### 2.5.1.3. Colectarea separată a biodeșeurilor

##### Situația de bază

În județul Dâmbovița biodeșeurile menajere nu sunt colectate separat. Excepție fac biodeșeurile verzi din mediul rural, pentru care au fost prevăzute containere de 10m<sup>3</sup> pentru colectare prin aport voluntar în fiecare UAT, însă practica nu s-a dovedit eficientă.

Noul contract de colectare și transport a deșeurilor municipale (CC nr 4/90/2021) nu include clauze referitoare la colectarea separată a biodeșeurilor menajere sau similare.

### Obiective

Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor pentru a asigura îndeplinirea țintelor de reciclare și de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate și pentru conformarea cu prevederile OUG 92/2021 și a Legii 181/2020.

### Opțiuni tehnice privind colectarea separată a biodeșeurilor

În funcție de amplasarea pubelelor și containerelor pentru colectarea biodeșeurilor au fost analizate următoarele opțiuni tehnice:

- Opțiunea 1: sistem de colectare “din poartă în poartă”;
- Opțiunea 2: sistem de colectare prin aport voluntar, în puncte de colectare stradale.

### Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separată a biodeșeurilor

**Tabel 18** Analiza opțiunilor privind colectarea separată a biodeșeurilor

	Zone urbane: Centrul orașului și zonele de blocuri	Zone urbane: case individuale	Zone rurale
Deșeuri alimentare provenite din gospodării	Colectarea separată nu funcționează. Anonimatul sistemului de colectare din zonele de blocuri reprezintă o mare problemă. Calitatea și cantitatea deșeurilor biodegradabile colectate este scăzută.  Biodeșeurile sunt contaminate cu alte deșeuri.	Biodeșeurile colectate sunt de o calitate mai bună.  Este aplicabilă atât colectarea separată, cât și compostarea individuală.  Compostarea individuală se pretează mai bine gospodăriilor cu curți mari	Este aplicabilă compostarea individuală, dar și colectarea separată (în funcție de infrastructură și de cantitatea de biodeșeuri generate)  Deșeurile pot fi utilizate și ca hrană pentru animale.
Deșeuri verzi (zone publice, blocuri și zone verzi)	Este aplicabilă colectarea separată, pentru că este de regulă realizată de operatori specializați.  Se aplică tăierea și mărunțirea ramurilor.	Este aplicabilă colectarea separată.  Este aplicabilă de asemenea și compostarea individuală.	Este aplicabilă colectarea separată.  Este aplicabilă de asemenea și compostarea individuală.
Costuri de colectare	40 - 70 €/ t	50 - 80 €/ t	90 -110 €/ t

	Zone urbane: Centrul orașului și zonele de blocuri	Zone urbane: case individuale	Zone rurale
Deșeuri din piețe	Este aplicabilă colectarea separată prin dotarea piețelor cu containere pentru colectarea separată a biodeșeurilor.		
Deșeuri alimentare provenite de la firme de catering, restaurante, hoteluri etc	Este aplicabilă colectarea separată într-o proporție net superioară compostării individuale		

În luarea deciziei privind stabilirea opțiunii privind colectarea separată a biodeșeurilor sunt luate în calcul rezultatele "Studiului privind estimarea cantităților de biodeșeuri care ar putea fi colectate separat la nivelul județului Dâmbovița și tratate aerob sau anaerob și a potențialului de compostare individuală (număr de gospodării și cantități de deșeuri compostate)".

Conform studiului, disponibilitatea declarată de colectare separată a biodeșeurilor, respectiv de compostare individuală a acestora este prezentată în tabelul următor.

**Tabel 19 Disponibilitatea declarată de colectare separată / compostare a biodeșeurilor**

Tip biodeșeu	Disponibilitate COLECTARE SEPARATĂ și predare către un operator de salubritate		Disponibilitate obținere COMPOST în gospodărie	
	Urban	Rural	Urban	Rural
Biodeșeuri alimentare - POPULAȚIE	41% - 76%*	46% - 77%*	47% - 52%*	61% - 70%*
Biodeșeuri verzi - POPULAȚIE	-	-	27% - 51%*	34% - 54%*
Studiul indică un potențial ridicat de colectare a biodeșeurilor de la populație în zona centrală și sudică și mai puțin în zona localităților montane din nordul județului				
Biodeșeuri alimentare SIMILARE provenite de la <i>magazine alimentare (fără deșeuri ambalate)</i>	84% - 96%**		-	
Biodeșeuri alimentare SIMILARE provenite de la <i>magazine alimentare (inclusiv deșeuri ambalate)</i>	68% - 89%**		-	
69% din supermarketuri și 68% din magazinele alimentare și-au exprimat disponibilitatea de a colecta separat biodeșeurile alimentare și de a le preda către un operator de salubritate				

Tip biodeșeu	Disponibilitate COLECTARE SEPARATĂ și predare către un operator de salubritate		Disponibilitate obținere COMPOST în gospodărie	
	Urban	Rural	Urban	Rural
Biodeșeuri alimentare SIMILARE provenite de la <i>unități de alimentație (fără deșeuri ambalate)</i>	9% - 78%**		-	
Biodeșeuri alimentare SIMILARE provenite de la <i>unități de alimentație (inclusiv deșeuri ambalate)</i>	8% - 71%**		-	
Metoda preferată de eliminare a biodeșeurilor declarată de în cazul restaurantelor și serviciilor de alimentație (cantine, fast-food, catering, patiserii, pensiuni): predarea către un operator de salubritate				

*Sursa: Studiul privind estimarea cantităților de biodeșeuri care ar putea fi colectate separat la nivelul județului Dâmbovița și tratate aerob sau anaerob și a potențialului de compostare individuală (număr de gospodării și cantități de deșeuri compostate*

*\* plaja de disponibilitate variază între răspunsul "foarte mult" (% minim) și "mult + foarte mult" (% maxim)*

*\*\*plaja de disponibilitate variază între disponibilitate 10/10 și disponibilitate 8/10*

#### **Opțiunea tehnică propusă pentru colectarea separată a biodeșeurilor în județul Dâmbovița**

Luând în considerare evaluarea opțiunilor de colectare a biodeșeurilor, dar și rezultatele studiului de estimare a potențialului de colectare separată/compostare, opțiunea tehnică propusă pentru colectarea biodeșeurilor în județul Dâmbovița este:

- **Mediul urban - zona de case individuale:** organizarea sistemului de colectare "din poartă în poartă" până la finalul anului 2024 și începerea operării acestuia în 2025 (data estimată pentru operarea la capacitate proiectată a instalației pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat);
- **Mediul urban - zonele de blocuri:** din experiența la nivel european și național, colectarea separată a biodeșeurilor în zona blocurilor prezintă numeroase dezavantaje, cantitățile colectate fiind reduse și de calitate scăzută. Însă, în conformitate cu prevederile legale este necesară introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor inclusiv în zona blocurilor. Astfel, pentru întreg mediul urban - zona blocurilor de locuințe - este propusă organizarea până la finalul anului 2024 a sistemului de colectare separată a biodeșeurilor prin aport voluntar în containere de 1,1 m3 amplasate pe aceleași platforme cu cele destinate deșeurilor reziduale. Începerea operării acestuia este propusă pentru anul 2025, data la care se estimează a fi operaționale instalațiile de tratare a biodeșeurilor. Frecvența de colectare va fi identică celei pentru deșeuri colectate în amestec
- **În zonele rurale, date fiind:**
  - introducerea sistemului de compostare individuală în partea de nord a județului (zona 1 Nord rural). În acest caz, biodeșeurile nu vor fi colectate de operatorul de salubritate ci vor fi tratate în gospodării;
  - introducerea sistemului de colectare separată din „poartă în poartă” pentru localitățile rurale din partea de sud a județului (zona 2 Sud rural).

Gospodăriile care implementează sistemul de compostare individuală, nu mai trebuie să participe la sistemul de colectare separată a biodeșeurilor, acest lucru ducând implicit la costuri mai mici de operare pentru operatorul de colectare și transport și per ansamblu, la tarife mai mici pentru populație.

În cazul colectării separate a biodeșeurilor din zona 2 Sud, colectarea se va face în containere solide, frecvența de colectare fiind similară celei pentru deșeuri reziduale.

Atât colectarea separată a biodeșeurilor, cât și compostarea individuală vor fi susținute puternic de implementarea instrumentului economic „plătește pentru cât arunci” aplicată deșeurilor reziduale precum și de realizarea unor campanii periodice de conștientizare a populației privind sensul, impactul de mediu și beneficiile acestor măsuri.

În sinteză, soluția propusă pentru colectarea separată a biodeșeurilor în județul Dâmbovița este următoarea:

- **Întreg mediul urban** (Târgoviște, Moreni, Fieni, Pucioasa, Titu, Găești, Răcari) și zona 2 sud rural, atât de la gospodării individuale, agenți economici cât și blocuri de locuințe - **colectare separată**;
- **Zona 1 Nord rural:** compostare în gospodării (**nu se aplică colectarea separată a biodeșeurilor**).

Introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere va avea impact asupra factorilor de mediu, atât pozitiv printr-o mai bună gestionare a deșeurilor (concretizat printr-un impact vizibil pozitiv generat de modalitățile de tratare a deșeurilor), dar și negative prin creșterea frecvenței globale a transporturilor de la generatori către instalațiile de tratare. Introducerea compostării individuale în zona rurală de nord a județului va conduce însă la o reducere a frecvenței transporturilor față de situația în care s-ar fi realizat colectare separată.

Pentru minimizarea impactului generat de transport, vehiculele achiziționate și utilizate vor respecta cele mai înalte norme de emisii de la data achiziționării.

#### 2.5.1.4. Colectarea deșeurilor voluminoase

##### Situația de bază

Conform noului contract de colectare și transport (CC nr 4/90/2021) aplicabil efectiv din anul 2022, deșeurile voluminoase provenite de la populație, instituții publice și operatori economici sunt colectate de către operatorul de salubritate prin campanii periodice, realizate trimestrial în mediul urban și semestrial în cel rural.

Deșeurile voluminoase sunt depuse de populație în punctele de preluare a deșeurilor reziduale (în fața porții ori în punctele comune de colectare aferente blocurilor de locuințe).

Deșeurile voluminoase colectate sunt dirijate către:

- Centrul de stocare temporară Aninoasa, pentru deșeurile colectate din zona 1 Nord;
- Centrul de stocare temporară Titu, pentru deșeurile colectate din zona 2 Sud;

Mijloacele de transport dedicate deșeurilor voluminoase sunt asigurate de către operatorul de salubritate delegat.

##### Opțiuni tehnice privind colectarea deșeurilor voluminoase

Nu este cazul realizării unei analize de opțiuni pentru colectarea și transportul deșeurilor voluminoase. Sistemul de colectare este definit prin noul contract de colectare și transport a deșeurilor municipale.

##### Opțiunea propusă pentru colectare deșeurilor voluminoase

Se recomandă aplicarea sistemului de colectare a deșeurilor voluminoase așa cum este acesta definit prin contractul de delegare a activității de colectare și transport a deșeurilor municipale (CC nr 4/90/2021).

Impactul asupra factorilor de mediu nu se va modifica conform opțiunii propuse.

#### 2.5.1.5. Colectarea deșeurilor menajere periculoase

##### Situația de bază

Conform noului contract de colectare și transport (CC nr 4/90/2021) aplicabil efectiv din anul 2022, deșeurile menajere periculoase sunt colectate cu mijloace de colectare mobile, cu ocazia unor campanii realizate trimestrial în mediul urban și semestrial în cel rural.

Punctele de staționare a echipamentelor mobile de colectare sunt în număr de 30 în mediul urban și 353 în cel rural (câte un punct mobil de colectare în fiecare sat).

Deșeurile menajere periculoase colectate sunt dirijate către:

- Centrul de stocare temporară Aninoasa, pentru deșeurile colectate din zona 1 Nord;
- Centrul de stocare temporară Titu, pentru deșeurile colectate din zona 2 Sud.

Echipamentele necesare pentru colectarea și transportul deșeurilor menajere periculoase sunt asigurate de către operatorul de salubritate delegat.

#### Opțiuni tehnice privind colectarea deșeurilor menajere periculoase

Nu este cazul realizării unei analize de opțiuni pentru colectarea și transportul deșeurilor menajere periculoase. Sistemul de colectare este definit prin noul contract de colectare și transport a deșeurilor municipale.

#### Opțiunea propusă

Se recomandă aplicarea sistemului de colectare a deșeurilor menajere periculoase așa cum este acesta definit prin contractul de delegare a activității de colectare și transport a deșeurilor municipale (CC nr 4/90/2021).

Impactul asupra factorilor de mediu nu se va modifica conform opțiunii propuse.

#### 2.5.1.6. Colectarea separată a deșeurilor textile

##### Situația de bază

În județul Dâmbovița deșeurile textile nu sunt colectate separat.

Noul contract de colectare și transport a deșeurilor municipale (CC nr 4/90/2021) nu prevede colectarea acestor deșeuri.

Cu toate acestea, Directiva 2018/851 impune statelor membre introducerea colectării separate a deșeurilor textile până la 1 ianuarie 2025, cerință preluată și în legislația națională (OUG 92/2021).

##### Obiective

Organizarea colectării separate a deșeurilor textile de la populație începând cu anul 2025.

##### Opțiuni tehnice privind colectarea deșeurilor textile

Există mai multe opțiuni pentru colectarea și transportul deșeurilor textile din gospodării, cele reținute în cazul județului Dâmbovița fiind următoarele:

- colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită:
  - deșeurile textile sunt colectate direct din gospodării la o dată stabilită și comunicată în prealabil; deșeurile sunt precolectate în saci și depozitate în fața porții/în punctele stabilite de colectare de la parterul blocurilor;
- colectarea din poartă în poartă la cerere:
  - deșeurile textile sunt colectate direct din gospodării ca urmare a cererilor exprimate de populație, la o dată stabilită de comun acord;
- colectare prin aport voluntar în containere publice de colectare:
  - deșeurile textile sunt depozitate în containere specifice amplasate în diverse locații; containerele pot fi amplasate inclusiv în centre comerciale, parcuri, zone publice, școli, benzinării, în proximitatea bisericilor etc.
- colectare prin unități mobile:
  - sunt organizate campanii de colectare a deșeurilor textile; un vehicul dedicat staționează în puncte strategice din localitate; populația aduce deșeurile colectate și le predă echipajului; sunt colectate și alte deșeuri, care vor fi depozitate separat în vehiculul de transport; nu se recomandă colectarea împreună cu deșeuri periculoase lichide sau cu uleiuri, din cauza posibilităților de contaminare;
- centre de colectare:
  - sunt organizate centre de colectare și stocare temporară la care populația poate depune deșeuri textile. Centrele de colectare nu sunt dedicate exclusiv acestui tip de deșeu ci unui întreg flux de deșeuri speciale (DEEE, voluminoase, periculoase, DCD...).

În tabelul de mai jos sunt analizate opțiunile de colectare, din punct de vedere al avantajelor și dezavantajelor fiecărei metode.

#### Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor textile

**Tabel 20** Opțiuni tehnice pentru colectarea deșeurilor textile



Opțiune	Avantaje	Dezavantaje
(1) Colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită	Comod pentru utilizator.	Costisitor pentru operatori (se va reflecta în costurile suportate de utilizator). Cronofag. Ineficient. Distruge sacii de către colectori informali până la sosirea echipajului de colectare. Impact negativ de mediu mai pronunțat față de opțiunile 3-5 datorită transportului
(2) Colectarea din poartă în poartă la cerere	Comod pentru utilizator. Calitatea deșeurilor este mai bună. Cantitatea de deșeuri colectate este mai mare decât în cazul opțiunii 1. Procesul poate fi mai ușor gestionat față de cazul opțiunii 1.	Costisitor pentru operatorii de colectare, datorită cantităților reduse. Necesită o planificare riguroasă pentru optimizarea costurilor. Costurile se vor reflecta în prețul serviciului. Impact negativ de mediu mai pronunțat față de opțiunile 3-5 datorită transportului
(3) Colectare prin aport voluntar în containere publice de colectare	Costuri mai reduse față de opțiunile 1 și 2. Ușor de gestionat de către operatorii de colectare. Sistemul poate avea rol educativ.	Mai puțin confortabil pentru utilizator, care trebuie să se deplaseze pentru depunerea deșeurilor în containerele specializate. Risc de distrugere a containerelor și de contaminare a deșeurilor. Spațiu public ocupat de containere. Necesită parteneriate pentru depunerea containerelor în spații private (benzinării, centre comerciale etc.).
(4) Colectare prin unități mobile	Se colectează mai multe categorii de deșeuri în cadrul aceleiași campanii, ceea ce scade costurile de colectare. Util pentru populație, care nu trebuie să se deplaseze de mai multe ori pentru predarea mai multor tipuri de deșeuri. Calitatea deșeurilor este bună.	Mai puțin confortabil pentru utilizator, care trebuie să se deplaseze pentru depunerea deșeurilor în zonele de staționare a vehiculelor. Costuri de transport, manipulare mai reduse decât în cazul opțiunilor 1 și 2. Risc de contaminare încrucișată dacă sunt colectate împreună cu deșeuri periculoase lichide, uleiuri uzate.
(5) Colectarea în centre de colectare	Sunt folosite centrele de colectare dedicate tuturor fluxurilor de speciale de deșeuri - DEEE, uleiuri uzate, deșeuri voluminoase. Este necesară doar o zonă dedicată de stocare temporară. Calitatea deșeurilor care urmează a fi reciclate este bună întrucât sunt acestea sunt verificate de operatorii centrului de colectare.	Mai puțin confortabil pentru utilizator, care trebuie să se deplaseze pentru depunerea deșeurilor la centrele de colectare prin aport voluntar (CAV). Costuri constructive, costuri administrative pentru CAV.

#### Opțiunea tehnică propusă pentru colectarea deșeurilor textile în județul Dâmbovița

În urma analizei opțiunilor prezentate anterior, pentru județul Dâmbovița este propusă:

- **Amplasarea de recipiente specifice de colectare** a deșeurilor textile în zone publice - centre comerciale, parcuri, scoli, benzinării, în apropierea bisericilor. Datorită faptului că o parte a acestor deșeuri sunt destinate reutilizării (după trierea prealabilă de către reciclatori), se recomandă amplasarea recipientelor în zone publice circulante sau supravegheate, astfel încât să se reducă posibilitatea contaminării încrucișate

și a vandalizării containerelor. Recipientele vor fi etichetate, vor conține mesaje de conștientizare a populației și vor fi menținute curate.

Este recomandată dispunerea câte unui recipient de colectare la fiecare 5.000 de locuitori în mediul urban și a câte unui recipient în fiecare UAT rural.

De asemenea, este recomandat transportul deșeurilor textile colectate de pe suprafața întregului județ la noua instalație de tratare a deșeurilor colectate separat (propusă prin prezentul SF), unde vor fi supuse unui proces de sortare și dirijate apoi către reutilizare, reciclare sau transformare în RDF destinat coîncinerării.

Opțiunea anterior propusă va fi coroborată cu conștientizarea susținută a populației privind importanța reutilizării, reciclării și devierii de la depozitare a deșeurilor textile.

Introducerea sistemului de colectare separată a deșeurilor textile va avea impact asupra factorilor de mediu, atât pozitiv printr-o mai bună gestionare a deșeurilor (concretizat printr-un impact vizibil pozitiv generat de modalitățile de tratare a deșeurilor ce conduc la o recuperare a unor cantități importante de deșeuri ce vor fi, pe de o parte reutilizate și pe de altă parte valorificate energetic), dar și negativ prin creșterea frecvenței globale a transporturilor de la generatori către instalația de tratare. Pentru minimizarea impactului generat de transport, vehiculele utilizate vor fi vehicule utilitare de dimensiuni reduse, implicit cu consumuri scăzute, ce vor respecta cele mai bune norme de emisii de la data achiziționării.

#### 2.5.1.7. Colectarea separată a deșeurilor din piețe

##### **Situația de bază**

Conform noului contract de colectare și transport (CC nr 4/90/2021) începând din 2022 colectarea deșeurilor din piețe se realizează pe 4 fracții: deșeuri de hârtie/carton, plastic/metal, sticlă, deșeuri reziduale. Colectarea acestor deșeuri se realizează similar cu a deșeurilor provenite de la agenți economici și instituții.

##### **Obiective**

Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor similare în consens cu practicile aplicabile deșeurilor similare.

##### **Opțiunea tehnică propusă**

Date fiind țintele de reciclare și de reducere de la depozitare aplicabile este propusă includerea biodeșeurilor în lista deșeurilor colectate separat din piețele existente în întreg mediul urban.

Astfel, colectarea deșeurilor din piețe se va realiza pe 5 fracții astfel:

- Deșeuri de hârtie și carton;
- Deșeuri de plastic și metal;
- Deșeuri din sticlă;
- Biodeșeuri;
- Deșeuri reziduale în amestec.

Similar cu biodeșeurile similare, biodeșeurile din piețe pot fi colectate separat relativ ușor, prin dotarea fiecărei piețe cu recipiente de colectare separată (de regulă de culoare maro, pentru a le diferenția de cele reziduale).

În privința colectării separate a biodeșeurilor, sistemul va fi astfel organizat încât la începutul anului 2025 să fie complet funcțional și să alimenteze noua instalație de tratare biologică a deșeurilor prevăzută prin proiect. Colectarea separată a biodeșeurilor se va aplica tuturor piețelor din județ (sunt exclusiv în mediul urban).

Ca și în cazul deșeurilor menajere și similare, introducerea colectării separate a deșeurilor din piețe ca avea atât un impact pozitiv pe care îl implică tratarea deșeurilor organice la ITDCS (cu reintroducerea în mediu, sub formă de compost/digestat a deșeurilor organice și cu captarea și utilizarea metanului) dar și unul ușor negativ produs de creșterea frecvenței transporturilor către ITDCS.

#### 2.5.1.8. Colectarea separată a deșeurilor din parcuri și grădini

Biodeșeurile din parcuri și grădini se generează în general cu caracter periodic. Acțiunile de curățare și toaletare a vegetației din spațiile publice au loc de regulă primăvara și toamna (similar cu generarea biodeșeurilor verzi de la gospodăriile populației).

În vederea atingerii țintelor de reciclare și depozitare a deșeurilor municipale, este propusă extinderea sistemului de colectare a deșeurilor din parcuri și grădini la nivelul întregului mediu urban. Deșeurile colectate vor fi transportate la platforma de compostare din cadrul noii instalații de tratare a deșeurilor propusă prin proiect. Până la finalizarea acesteia, ca măsură tranzitorie, deșeurile din parcuri și grădini vor fi tratate la stația de compostare Aninoasa. Activitatea de colectare și transport va fi gestionată de operatorii specializați sau de serviciile primăriilor.

Impactul extinderii sistemului de colectare a deșeurilor din parcuri și grădini va fi unul preponderent pozitiv, prin prisma tratării biologice prin compostare a deșeurilor verzi, cu reintroducerea în mediu a compostului ce va fi utilizat pentru îmbunătățirea calității solurilor. Nu va exista un impact negativ suplimentar generat de transport față de situația de bază, situație care presupune colectarea acestui tip de deșeu și transportul către tratare/eliminare

#### 2.5.1.9. Sortarea deșeurilor

##### Situația de bază

În județul Dâmbovița există o stație de sortare la Aninoasa cu o capacitate autorizată de 5.000 tone de deșeurii reciclabile anual. Stația, realizată în cadrul proiectului ISPA, a fost modernizată de actualul operator pentru sortarea și tocarea de deșeurii colectate în amestec. Capacitatea liniei de tratare a deșeurilor în amestec este de 350 t/zi. Însă, având în vedere că fracția ușoară (cu diametru mai mare de 10 cm) rezultată după tocarea deșeurilor în amestec este transferată către stația de sortare (investiția ISPA), iar sortarea este realizată manual (cu excepția deșeurilor metalice), ca și capacitatea reală de sortare datorată uzurii echipamentelor, cantitatea de deșeurii maxim posibil a fi sortate în vederea reciclării este cca 1.200 tone/an.

Intrările în stația de sortare sunt constituite din deșeurii în amestec.

Din analiza fluxurilor de deșeurii se constată o cantitate medie de deșeurii reciclabile estimat a fi colectate în perioada de planificare de cca 28.000 tone/an, cu un maxim ce depășește 30.000 tone/an, fără a lua în considerare deșeurile de sticlă care sunt dirijate direct către reciclatori (a se vedea figura de mai jos, conform ipotezelor de colectare presupuse în alternativa 1). Astfel, la o capacitate reală de sortare de 1.200 t/an, stația de sortare Aninoasa nu poate face față fluxului de intrări.

##### Obiective

Tratarea în stații de sortare a întregii cantități de deșeurii reciclabile colectate separat, astfel încât să fie îndeplinite țintele de valorificare aplicabile.

##### Analiza de opțiuni pentru asigurarea de capacități de sortare suficiente

Pentru asigurarea de capacități de sortare suficiente estimărilor de deșeurii reciclabile generate, PJGD DB a analizat două opțiuni:

- **Opțiunea 1:** modernizarea și extinderea stației de sortare Aninoasa
- **Opțiunea 2:** modernizarea stației de sortare Aninoasa și realizarea unei noi stații de sortare;
- **Opțiunea 3** - încetarea operării stației de sortare Aninoasa odată cu încheierea contractului de operare a acesteia și sortarea deșeurilor reciclabile într-o nouă instalație.

În cazul Opțiunii 1, în urma vizitării amplasamentului și a instalației existente a rezultat că nu există suficient spațiu disponibil având în vedere că pe lângă modernizarea stației este necesară inclusiv extinderea acesteia.

În cazul Opțiunii 2, modernizarea stației de sortare Aninoasa până la atingerea capacității proiectate/autorizate, utilizarea la capacitate și operarea acesteia în două schimburi presupune tratarea unei cantități teoretice de maxim 10.000 tone/an ceea ce implică deservirea parțială a UAT-urilor din județ, respectiv Municipiul Târgoviște și partea de nord a județului. Astfel, pentru tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat din restul județului este necesară realizarea unei capacități suplimentare de sortare.

Ca urmare a unei analize realizate prin Studiul de Fezabilitate, soluția adoptată pentru SMID Dâmbovița va fi încetarea operării stației de sortare Aninoasa în anul 2025 și tratarea deșeurilor reciclabile într-o instalație dimensionată pentru sortarea întregii cantități de deșeurii reciclabile colectate separat din întreg județul Dâmbovița.

În vederea alegerii unei soluții tehnice pentru noua instalație de sortare propusă, analiza opțiunilor este prezentată în cele ce urmează.

## Evaluarea opțiunilor tehnice pentru sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat

Opțiunile disponibile în ceea ce privește stațiile de sortare, în funcție de gradul de automatizare:

- Opțiunea 1: Stații de sortare manuale;
- Opțiunea 2: Stații de sortare complet automatizate;
- Opțiunea 3 : Stații de sortate semi-automate.

### Opțiunea 1: Stații de sortare manuale

Tehnologia folosită este aceea de sortare manuală a deșeurilor, urmată de balotare și transferul la reciclatori.

Centrele de sortare manuală sunt dotate cu un echipament simplu (bandă transportoare, pâlnii de alimentare) o hală și recipiente pentru depozitarea fracțiilor sortate în vederea valorificării, balotării și cântării.

### Opțiunea 2: Stații de sortare complet automatizate

Stațiile de sortare automatizate sunt instalații complet tehnologizate care folosesc echipamente pentru separarea mecanică, optică, magnetică a materialelor, procesele de separare bazându-se pe proprietățile fizico-chimice diferite ale materialelor. Aceste stații prezintă avantajul că, din punct de vedere calitativ, separarea mecanică este mai performantă și, ca urmare, pentru anumite tipuri de materiale, se poate atinge un nivel de calitate mai bun în procesul de sortare, conducând la produse finite mai omogene al căror preț de vânzare este mai mare. Dezavantajul principal al acestor stații este costul de investiție care crește proporțional cu creșterea acuității de separare.

### Opțiunea 3: Stații de sortare semi-automate

Stațiile de sortate semi-automate sunt un mixt între stațiile de sortare manuale și cele complet automate. Stațiile de sortate semi-automate pot cuprinde linii pentru sortarea manuală a anumitor tipuri de deșeuri (ex. deșeuri de hârtie, materiale plastice foarte flexibile care denaturează echipamentele) și linii distincte pentru sortarea complet automatizată pentru restul tipurilor de deșeuri care intră în stație (ex. metale, plastic).

Tabelul de mai jos prezintă evaluarea opțiunilor discutate până acum, în termeni de tehnologie, calitatea materialelor și costuri.

**Tabel 21** Evaluarea opțiunilor tehnice privind sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat

Criteria	Opțiunea 1: Stații de sortare manuală	Opțiunea 2: Stații de sortare complet automatizate	Opțiunea 3: Stații de sortare semi-automate
Aspecte tehnice			
Sistem	Instalații simple, echipate cu o bandă transportoare de pe care se face sortarea manuală.	Instalații tehnologizate care sunt echipate pentru a realiza separarea mecanică, magnetică, optică a materialelor prin exploatarea diferențelor dintre proprietățile acestora.	Cuprinde atât o linie tehnologică simplă (benzi pentru sortarea manuală) cât și linii tehnologice complexe pentru sortarea mecanică a deșeurilor reciclabile
Flexibilitatea stației	Sortarea manuală este mai flexibilă în ceea ce privește tipurile de materiale ce pot fi sortate, la modificări necesitând doar instruirea operatorilor în legătură cu modul de sortare al respectivului material.	Stațiile cu sortare automatizată sunt mai puțin flexibile în ceea ce privește tipurile de materiale care pot fi separate. O schimbare a tipului de material de sortat implică costuri de investiție suplimentare și timpi de reacție mai îndelungați	Instalația este flexibilă pentru categoriile de deșeuri sortate manual și inflexibilă pentru categoriile de deșeuri sortate automat. Poate fi adaptată mai ușor unor noi tipuri de deșeuri care se doresc a fi sortate față de opțiunea 2.

criteriu	Opțiunea 1: Stații de sortare manuală	Opțiunea 2: Stații de sortare complet automatizate	Opțiunea 3: Stații de sortare semi-automate
		datorați procesului de achiziție.	
Calitatea materialelor sortate	Calitatea materialelor sortate manual este în general mai scăzută decât în cazul sortării automatizate.  Este nevoie de personal stabil și calificat	Separarea automată este mai performantă și, ca urmare, pentru anumite tipuri de materiale se poate atinge un nivel de calitate foarte bun în procesul de sortare. Un exemplu foarte bun este cel al recipientelor din plastic care pot fi sortate în diferite calități de polimeri.	Calitatea materialelor este rezultate este performantă.
Costuri	Centrele de sortare manuală necesită un echipament simplu (benzi transportoare, pâlnii de alimentare), o hală, balotare și cântărire.  Necesită cheltuieli mai mari cu personalul	Investiția de capital pentru acest gen de stație este mult mai mare decât în cazul sortării manuale; ca urmare nu sunt rentabile pentru capacități de sortare mici.	Similar stație de sortare complet automatizată

Aspecte sociale

Locuri de muncă	Număr mare de locuri de muncă	Număr mic de locuri de muncă	Număr de locuri de muncă mai mici în comparație cu opțiunea 1 dar mai mari în comparație cu opțiunea 2
-----------------	-------------------------------	------------------------------	--

Aspecte privind sănătatea și securitatea ocupațională

Riscuri de accidentare /îmbolnăvire a operatorilor	Cele mai ridicate riscuri, dat fiind contactul operatorilor cu deșeuri și echipamente în mișcare	Cele mai scăzute riscuri datorită absenței interacțiunii dintre oameni și deșeuri	Riscuri medii
--	--	---	---------------

Aspecte privind protecția mediului

Emisii Nu există diferențe semnificative între cele trei sisteme

**Opțiunea tehnică propusă pentru județul Dâmbovița**

Conform analizei opțiunilor tehnice și de oportunitate prezentate anterior și a faptului că o cantitate de deșeuri reciclabile care necesită tratare (28.000 t/an ca medie multianuală) se pretează unei sortări semi-automate, soluția propusă pentru asigurarea sortării deșeurilor reciclabile colectate din județul Dâmbovița este:

- Construirea unei instalații de tratare mecanică semi-automată a deșeurilor reciclabile colectate din întreg județul (noua instalație va fi denumită ITDCS-LR pe parcursul studiului și va constitui linia de tratare mecanică a deșeurilor reziduale a unei noi instalații de tratare a deșeurilor colectate separat. Odată cu punerea în funcțiune a acestei instalații, SS Aninoasa își va sista activitatea de sortare.

Global, impactul asupra mediului pe care îl va avea noua soluție va fi pozitiv, comparativ cu situația actuală în care stația de sortare Aninoasa:

- tratează deșeuri în amestec ceea ce presupune substanțial mai multe ore de funcționare (cu consumurile energetice și emisiile aferente);
- are un randament redus, conducând la cantități scăzute de deșeuri reciclabile recuperate din masa deșeurilor și automat la un grad de reciclare mic;
- prezintă consumuri importante energetice.

Poziționarea acestei facilități de sortare în contextului întregului ansamblu de tratare mecanică și biologică ITDCS reduce numărul de transporturi și implicit reduce impactul negativ generat de această activitate.

#### 2.5.1.10. Tratarea deșeurilor colectate separat

##### **Situația de bază**

În județul Dâmbovița există o stație de compostare la Aninoasa cu o capacitate de 5.000 tone/an, proiectată pentru tratarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini. Conform operatorului, capacitatea reală este mai scăzută datorită capacității tocătorului, nu există spații de depozitare a materiei prime iar consumurile energetice ale echipamentelor învechite fac nesustenabil procesul de compostare.

În județ nu există capacități pentru tratarea biodeșeurilor alimentare.

Cantitățile de biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat cresc semnificativ pe perioada de planificare corelat cu creșterea țintelor de reciclare impuse de Pachetul Economiei Circulare pentru anii 2025, 2030 și 2035 (a se vedea figura de mai jos în care sunt evidențiate cantitățile de biodeșeuri menajere, similare și din piețe, inclusiv deșeurile verzi din parcuri și grădini estimat a fi colectate conform ratelor de capturare aferente alternativei 1).

##### **Tratarea aerobă (compostarea)**

Compostarea reprezintă descompunerea aerobă (în prezența oxigenului) a materialelor organice de către microorganisme în condiții controlate. În timpul procesului microorganismele consumă oxigen în timp ce se hrănesc cu materie organică. Acest lucru generează căldură, dioxid de carbon și vapori de apă care sunt eliberați în atmosferă. Compostarea reduce și volumul și masa materiilor prime în timp ce le transformă într-un produs final organic stabil care poate fi folosit la îmbunătățirea calității solului. Compostarea poate avea loc într-un timp scurt când sunt întrunite și menținute condițiile optime care favorizează dezvoltarea microorganismelor.

Procesul de compostare include două etape majore. Prima, numită „etapa activă”, dezvoltă în principal reacții de dezintegrare. Materia organică dizolvată reprezintă o sursă de carbon și energie pentru metabolismul microorganismelor. În timpul celei de-a doua faze a procesului de compostare, numită „faza de fermentare secundară”, se generează macromolecule organice precum substanțele humice. Toate reacțiile sunt bazate pe numeroase fenomene biologice, termice și fizico-chimice și implică consum de oxigen, dar și generare de căldură, apă și dioxid de carbon.

Procesul de compostare include două etape majore. Prima, numită „etapa activă”, dezvoltă în principal reacții de dezintegrare. Materia organică dizolvată reprezintă o sursă de carbon și energie pentru metabolismul microorganismelor. În timpul celei de-a doua faze a procesului de compostare, numită „faza de fermentare secundară”, se generează macromolecule organice precum substanțele humice. Toate reacțiile sunt bazate pe numeroase fenomene biologice, termice și fizico-chimice și implică consum de oxigen, dar și generare de căldură, apă și dioxid de carbon.

În procesul de compostare, microorganismele descompun materia organică și generează dioxid de carbon, apă, căldură și humus, produsul organic final, relativ stabil. În condiții optime, compostarea se desfășoară în trei faze. Acestea sunt:

- faza mezofilă, sau faza temperaturilor moderate, care durează cam două zile,
- faza termofilă, sau faza temperaturilor înalte, care poate dura de la câteva zile până la câteva săptămâni și
- faza de răcire și maturare în care se obține stabilizarea compostului.

Factorii care au impact asupra procesului de compostare sunt printre alții: proprietățile fizice și chimice ale materiilor prime, nivelul de oxigen, conținutul de apă, temperatura și perioada de timp în care are loc compostarea.

Tratarea aerobă se aplică cu cele mai bune rezultate și cu efecte indezirabile minime deșeurilor verzi.

Tehnicile de compostare pot fi împărțite în:

- Compostare în aer liber;
- Compostarea cu membrane;
- Compostare în spații închise.

Toate aceste tehnici se bazează pe același principiu - oxidarea materiei organice în condiții mai puțin sau mai mult controlate. În general compostarea în aer liber este un proces mai simplu, mai ieftin, dar care durează mai mult. Compostarea cu membrane sau în incinte închise decurge mai rapid și are avantajul că sunt reduse mirosurile neplăcute (compușii volatili sunt filtrați), fapt pentru care se poate aplica cu mai mult succes inclusiv pentru biodeșeurile alimentare.

### **Tratarea anaerobă (digestia anaerobă)**

Descompunerea anaerobă este definită ca fiind procesul biologic în timpul căruia materia organică este descompusă de către microorganisme specifice în condiții anaerobe. Materia primă organică este convertită prin descompunerea anaerobă într-o formă mai stabilă, generând un amestec de gaz cu potențial energetic mare, constând în special în metan (CH<sub>4</sub>) și dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>), cunoscut sub denumirea de biogaz. Biogazul este colectat și utilizat ca sursă de energie. Descompunerea anaerobă reduce cantitatea de deșeurile organice care va fi depozitată în final și de asemenea limitează emisiile potențiale de metan din depozitele de deșeurile.

Procesul de digestie anaerobă are loc în patru faze:

- Hidroliza - este prima fază a descompunerii microbiene, în timpul căreia compușii cu catenă lungă sunt divizați în compuși cu lanț scurt (proteinele, grăsimile și carbohidrații sunt convertiți în aminoacizi, acizi grași și zaharuri);
- Acidogeneza - descompunerea ulterioară a componentelor rămase, de către bacterii acidogene (de fermentare) în acizi organici, alcooli, H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>;
- Acetogeneza - acizii organici și alcooli produși în faza de acidogeneză sunt descompuși în continuare de bacterii acetogene pentru a genera în special acid acetic;
- Metanogeneza - în care acidul acetic și o cantitate redusă de H<sub>2</sub> și CO<sub>2</sub> sunt convertiți în metan de către bacterii dedicate.

În general, sunt necesare următoarele etape pentru tratarea anaerobă a deșeurilor:

- livrarea și stocarea;
- preprocesarea deșeurilor recepționate;
- descompunerea (digestia) anaerobă;
- post-procesarea materialului descompus.

**Digestie anaerobă** - după îndepărtarea tuturor materialelor nedorite din deșeurile recepționate, materialul organic este mărunțit și introdus în digester. Mărunțirea face materialul mai ușor de manipulat. De asemenea, cu cât sunt mai mărunte, cu atât suprafața de contact dintre material și bacterii anaerobe este mai mare, ceea ce facilitează procesul de descompunere. În cazul deșeurilor organice menajere se adaugă de obicei și apă pentru a dilua materiile solide.

Deșeurile cu o structură moale și cu un conținut ridicat de umiditate sunt cele mai potrivite pentru fermentare, iar deșeurile cu structură rigidă pot fi descompuse în mediu anaerob prin procesul de fermentare uscată. Este necesar un aport de căldură pentru ajustarea temperaturii procesului la aproximativ 35°C (proces mezofil) sau 55°C (proces termofil) și, în funcție de procesul de fermentare, este necesar un aport suplimentar de apă.

Procesul de digestie poate fi realizat într-o singură etapă (caz în care toate fazele de descompunere au loc în același reactor) sau în două etape (atunci când fazele de hidroliză și acidificare sunt tratat distinct de faza de metanogeneză). În acest din urmă caz, costurile de investiție și control operațional sunt mai ridicate dar oferă o securitate microbiană mai bună iar procesele pot fi optimizate mai ușor.

Ceea ce rezultă din fermentator este un reziduu de fermentare umed, stabil din punct de vedere organic și biogaz. După uscarea acestuia, prin post-compostare aerobă poate fi obținut un ameliorator de soluri comparabil cu compostul. Apa uzată eliminată din reziduu poate fi parțial recirculată în unitatea de pretratare pentru reglarea umidității. Surplusul de apă uzată trebuie tratat și evacuat. Când în procesul de fermentare sunt introduse doar componente organice ușor de descompus, iar mirosurile și etapele de pre-fermentare consumatoare de energie

pot fi eliminate. În următoarea etapă de compostare, substanțele organice mai greu de descompus, care pot fi descompuse anaerob doar într-o anumită măsură, sunt descompuse în mediu aerob la un nivel scăzut al costurilor. Astfel, când se evaluează opțiunile „fermentare sau compostare” răspunsul poate fi adesea „fermentare și compostare”.

**Postprocesare** - pentru o stabilizare și dezinfecție completă a rezidului de la digester, este necesară implementarea unui proces de rafinare înainte de a fi utilizat în agricultură. După o posibilă deshidratare și/sau uscare, deșeurile fermentate anaerob sunt în general transferate la o unitate de post-tratare biologică aerobă și maturate până la 6 săptămâni pentru a se elimina mirosurile cauzate de amoniacul neconsumat și pentru a fi transformat într-un compost comercializabil și de bună calitate.

#### Evaluarea tehnicilor de tratare a biodeșeurilor colectate separat

**Tabel 22** Evaluarea tehnicilor de tratare a biodeșeurilor colectate separat

criterii	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă (DA)
Descriere proces	Procesul constă în omogenizarea și amestecarea deșeurilor, urmate de aerisirea și irigarea acestora.	Incintele închise elimină mirosurile prin sistemele de colectare și tratarea emisiilor de gaz, în special în perioada compostării intensive.  Faza de maturare este atinsă în mod normal într-o zonă în aer liber.	Proces biologic în timpul căruia materia organică este descompusă de către microorganismele în condiții anaerobe. Materia primă organică este convertită într-o formă mai stabilă, generând un amestec de gaz cu potențial energetic mare, constând în special în metan și dioxid de carbon.  Există o serie de tehnici diferite care intră sub definiția DA. De obicei, se disting pe baza:
Categoriile de deșeuri pretabile a fi tratate	Deșeuri verzi.  Biodeșeuri din piețe colectate separat.  Biodeșeuri alimentare (parțial, datorită mirosurilor degajate).	Deșeuri verzi.  Biodeșeuri din piețe colectate separat.  Biodeșeuri alimentare.	Biodeșeuri din piețe, biodeșeuri menajere și similare
Sensibilitate în ceea ce privește condițiile de mediu	Ridicată - procesul este sensibil în principal la temperatură și umiditate	Scăzută	Scăzută - procesul nu este sensibil la condițiile de mediu exterioare



criterii	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă (DA)
Sensibilitate în ceea ce privește condițiile de proces	Medie	Medie	Medie spre ridicată în funcție de tehnologia aleasă (procesul este sensibil la umiditatea și compoziția deșeurilor, pH, impuritățile din deșeuri etc). În general deșeurile cu conținut mare de lignină (material lemnos) se descompun greu
Timp de tratare biologică	Durată de compostare: 4-6 luni.	Procesul de compostare necesită circa 2-4 luni de aerare forțată și întoarcere continuă a brazdelor.	15- 25 de zile digestia anaerobă la care se adaugă timpul aferent compostării digestatului (circa 6 săptămâni).
Produs	Compost	Compost	Biogaz Digestat
Existența pieței pentru produsul rezultat	Compostul poate fi utilizat în agricultură, întreținerea spațiilor verzi, silvicultură.	Compostul poate fi utilizat în agricultură, întreținerea spațiilor verzi, silvicultură.	Digestatul poate fi utilizat în agricultură, întreținerea spațiilor verzi, silvicultură. Biogazul este colectat și utilizat ca sursă de energie (electrică și/sau termică).
Emisii	Emisii necontrolate de mirosuri, mai ales când se compostează biodeșeurii menajere.  Emisii slabe ale mirosurilor după compostarea deșeurilor verzi.	CO <sub>2</sub> , vapori.  Emisia mirosurilor este filtrată biologic.	Emisii de la arderea biogazului.  Mirosuri în prima fază de tratare aerobă a digestatului rezultat, ceea ce impune, în anumite situații compostarea în spații închise a acestuia
Cerințe amplasament	Amplasarea la o distanță corespunzătoare de zonele rezidențiale.	Amplasarea la o distanță mai mică față de zonele rezidențiale.	Amplasarea la o distanță mai mică față de zonele rezidențiale.

#### Analiza de opțiuni în ceea ce privește post-procesarea materialul descompus anaerob (digestat)

În urma digestiei anaerobe semi-uscate a biodeșeurilor rezultă digestatul, având o textură apoasă și stabil din punct de vedere organic în proporție de 70%. Prin urmare, digestatul este necesar fi este supus unor etape de post procesare cum ar fi:

- tratare mecanică:
  - îngroșare;
  - deshidratare;
- tratare biologică:
  - compostare sau aerare;
- tratare termică:

- uscare;
- evaporare;
- tratare chimică:
  - recuperare de amoniac;
  - precipitare.

#### **Tratare mecanică a digestatului**

Tehnicile de tratare mecanică sunt utilizate pentru a separa fracțiile solide și lichide ale digestatului. Acest prim pas simplu permite fracțiilor separate să fie tratate individual, oferind o gamă mai largă de opțiuni de tratare ulterioare. Aceste tehnici fizice sunt bine stabilite în tratarea apelor uzate. Tehnicile de îngroșare și deshidratare reprezintă abordarea convențională de reducere a volumului de digestat în vederea stocării, tratării sau transportului ulterior.

Îngroșare - are ca obiectiv separarea parțială a fracțiilor solide și lichide pentru a realiza un digestat de 5 - 10% solide uscate și un lichid separat. La această concentrație de solide digestatul este un lichid gros. Creșterea concentrației de solide nu numai că reduce volumul, dar poate îmbunătăți, de asemenea, procesarea în aval în ceea ce privește capacitatea de transfer și consumurile electrice și chimice asociate.

Deshidratare - are ca obiectiv separarea fracțiilor solide și lichide ale digestatului pentru a obține o fracție cu un conținut, de obicei mai mare de 18% solide uscate și un lichid separat. Deshidratarea este în general utilizată ca primă etapă în tratarea digestatului. Digestatul rezultat, semisolid, este astfel mai ușor de stocat. Acest lucru combinat cu volumul redus simplifică mult manipularea și reduce costurile de transport ulterioare.

#### **Tratare biologică prin compostare a digestatului**

Digestatul conține de obicei elemente precum lignina care nu pot fi descompuse de către organismele anaerobe. În același timp, digestatul conține amoniac în diferite concentrații, putând astfel avea un impact negativ important asupra mediului dacă ajunge pe sol, în apele de suprafață sau subterane. De asemenea, prezența amoniacului aduce cu sine mirosuri puternice care alterează calitatea aerului ambiental.

Lignina și alte produse greu fermentabile prezente în digestat pot fi descompuse de microorganismele aerobe precum ciupercile, contribuind astfel la reducerea volumului total de material ce trebuie transportat. În timpul acestei maturări amoniacul va fi descompus în nitrați, îmbunătățind calitatea materialului rezultat și făcându-l mai potrivit pentru rolul de ameliorator de soluri. Astfel, în vederea valorificării în agricultură a digestatului este necesară realizarea unui proces suplimentar de compostare aerobă pentru o stabilizare și dezinfectare completă a acestuia. În general, procesul necesită adaos de material de structură care permite o aerare corespunzătoare a digestatului în procesul de compostare. Tehnologii mai avansate și totodată mai costisitoare implică aerarea suplimentară a digestatului în prezență de bacterii aerobe.

#### **Tratare termică a digestatului**

##### Uscare

Uscarea termică poate fi utilizată pentru a reduce semnificativ apa rămasă în digestat. Deoarece energia termică necesară pentru uscarea digestatului este direct proporțională cu conținutul de umiditate al materiei prime, deshidratarea este de obicei folosită ca tehnică de pretratare înainte de uscare termică. Produsul uscat termic are un volum mult redus și, deoarece este un material solid uscat, poate fi manevrat, depozitat și transportat cu ușurință.

##### Evaporare

Pentru a concentra digestatul sau a crește conținutul de solide uscate, se poate aplica evaporarea. Evaporarea utilizează energia termică (căldură) pentru a elibera umiditatea din digestat și pentru a crește concentrația de nutrienți și solide. Spre deosebire de tehnica de uscare prezentată mai sus, evaporarea își propune să rețină nutrienții și o proporție din umiditatea conținută în digestat.

Concentrația finală a solidelor va depinde de produsul dorit, dar se pot atinge concentrații de până la 20% s.u. Ca și în cazul uscării termice, temperaturile ridicate vor determina eliberarea amoniacului. Acest lucru poate fi depășit prin scăderea pH-ului digestatului, de obicei cu dozare de acid, înainte de evaporare.

#### **Tratarea chimică a digestatului**

Recuperare de amoniac - amoniacul, sub formă de amoniu, poate fi recuperat din digestat pentru utilizare ca îngrășământ concentrat sau materie primă chimică. O serie de tehnici diferite sunt disponibile comercial. Amoniacul poate fi îndepărtat de digestat prin contactul cu aerul sau aburul. Amoniul poate fi apoi recuperat prin spălarea gazului într-o a doua coloană. În funcție de soluția de spălare folosită, amoniu poate fi recuperat în mai multe forme, inclusiv sulfat de amoniu și azotat de amoniu, ambele având valoare ca îngrășăminte anorganice.

Precipitare - fosfatul de amoniu de magneziu poate fi utilizat ca îngrășământ anorganic. În condiții corecte se poate precipita fosfatul de amoniu de magneziu, permițând extragerea de amoniu și fosfor din digestat

#### **Opțiunea tehnică propusă pentru tratarea biodeșeurilor colectate separate în județul Dâmbovița**

- realizarea unei instalații de digestie anaerobă (denumită în continuare ITDCS-DA) care să asigure tratarea biodeșeurilor menajere, similare și din piețe colectate separat din întreg județul. Pentru asigurarea unui material valorificabil, instalația va conține o platformă de compostare a digestatului (denumită ITDCS-CD);
- tratarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini pe platforma de compostare a digestatului (ITDCS-CD), pe o suprafață distinctă. Odată cu punerea în funcțiune a acestei platforme, SC Aninoasa își va sista activitatea de compostare.

Biodeșeurile generate în gospodăriile rurale din zona 1 NORD vor fi compostate individual.

Impactul global asupra mediului al opțiunii tehnice privind tratarea deșeurilor biodeșeurilor va fi pozitiv prin prisma faptului că deșeurile organice vor fi tratate, în urma proceselor rezultând digestat respectiv compost care vor fi reintroduse în mediu ca fertilizant. Din procesele de fermentație anaerobă rezulta metan care este capturat și utilizat în situ ori în exterior pentru producere de energie reducându-se astfel consumul de resurse naturale și impactul pe întreg lanțul de extracție, procesare și transport al acestora. De asemenea, cantitățile de deșeuri depozitate sunt substanțial diminuate.

În situația neimplementării acestei opțiuni, deșeurile organice ar fi depozitate, caz în care emisiile atmosferice de metan și CO<sub>2</sub> sunt cvasi-necontrolate, iar terenurile folosite pentru depozitare alterează calitatea mediului.

#### **2.5.1.11. Tratarea deșeurilor reziduale colectate în amestec**

##### **Situația de bază**

În prezent, în județul Dâmbovița nu există instalații pentru pre-tratarea deșeurilor colectate în amestec înaintea depozitării.

##### **Obiective**

Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare.

##### **Opțiuni tehnice de tratare a deșeurilor reziduale**

Pentru respectarea cerințelor legale, exceptând deșeurile reciclabile, biodeșeurile colectate separat și deșeurile din parcuri și grădini, deșeurile care necesită o pretratare înaintea depozitării sunt reprezentate de:

- Deșeuri reziduale colectate în amestec;
- Deșeurile stradale;
- Deșeurile reziduale provenite din parcuri și grădini;
- Reziuurile de la stațiile de sortare, compostare și de la tratarea biologică.

Evoluția estimată a acestora urmează un trend descrescător în perioada de funcționare a proiectului, datorită optimizării proceselor de tratare (mecanică, tratare biologică), ceea ce va conduce la rate de capturare mai mari pentru deșeurile reciclabile și biodeșeuri.

Opțiunile de tratare a deșeurilor reziduale sunt orientate către soluții de tratare biologică precedate de o pretratare mecanică.

Metodele de **tratare biologică** a deșeurilor reziduale aplicabile pe scară largă în momentul actual sunt:

- Descompunerea aerobă (compostarea);
- Descompunerea anaerobă;
- Bio-uscarea.

Pentru ca procesul global de tratare a deșeurilor să fie eficient și pentru ca procesele biologice să producă materiale valorificabile (compost, digestat, SRF), astfel încât deșeurile să fie îndepărtate de la depozitare, este imperioasă tratarea mecanică a deșeurilor reziduale înainte de introducerea în instalația biologică. În funcție de soluția de aleasă, anumite procedee de tratare prevăd inclusiv o post-tratare mecanică a deșeurilor supuse tratării biologice, astfel încât să fie îndepărtate impuritățile care scad calitatea produsului final.

Astfel, procesul complex mecanic și biologic poate fi reprezentat conform schemei din figura de mai jos.

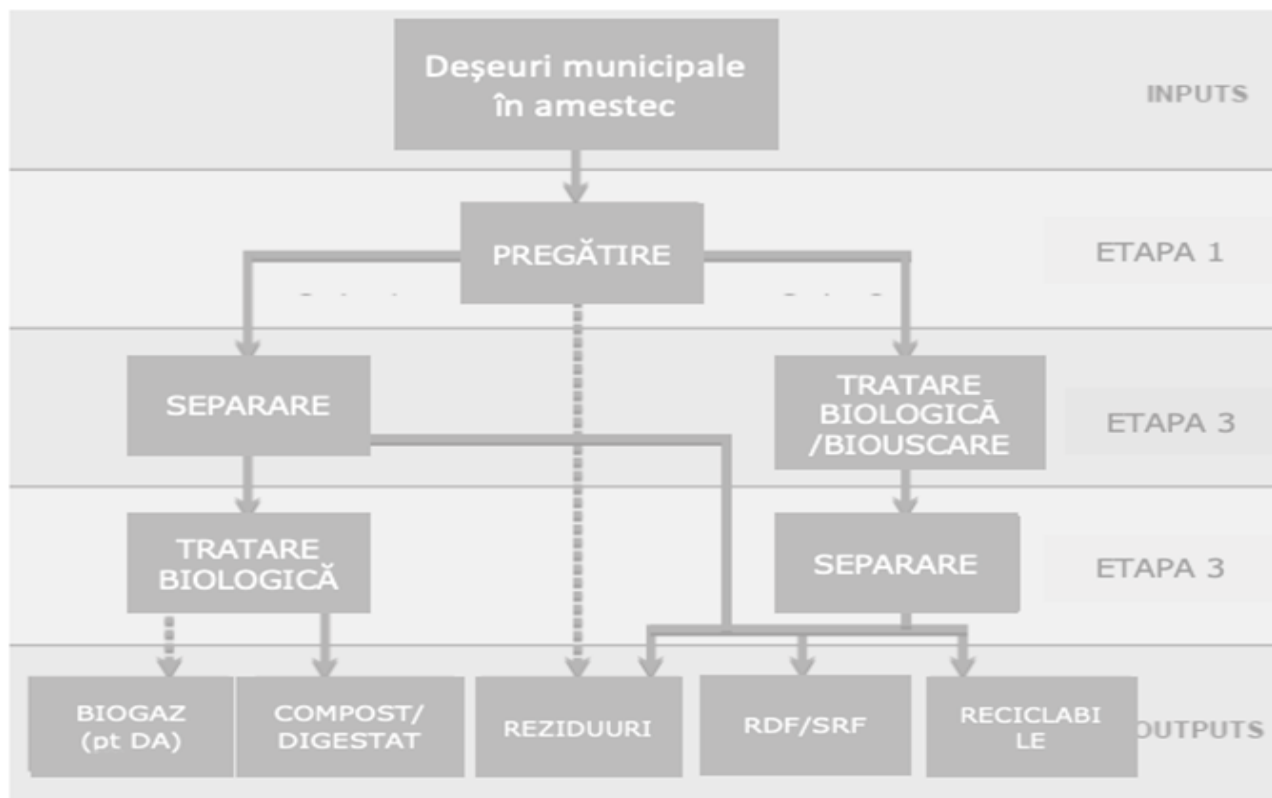


Figura 9. Opțiuni potențiale pentru tratarea deșeurilor reziduale

### Pre-tratarea (pregătirea deșeurilor)

Este necesar ca deșeurile municipale în amestec să fie pre-tratate înaintea operațiunilor ulterioare. Pre-tratarea deșeurilor sau pregătirea inițială a acestora poate lua forma unei simple îndepărtări a deșeurilor voluminoase care ar putea cauza probleme cu echipamentul de prelucrare din aval.

Pot fi utilizate de asemenea tehnici suplimentare de pre-tratare deșeurilor care urmăresc pregătirea materialelor pentru etapele ulterioare de separare cum ar fi desfacerea sacilor de deșeurii, eliberând astfel materialele din interior, mărunțirea și omogenizarea deșeurilor în dimensiuni de particule mai mici, potrivite pentru o varietate de procese de separare sau pentru tratarea biologică ulterioară.

### Sortarea deșeurilor

Un aspect comun al multor instalații utilizate pentru tratarea deșeurilor municipale îl reprezintă sortarea deșeurilor mixte în diferite fracții folosind mijloace mecanice.

Sortarea deșeurilor are ca obiectiv să separe diferite materiale adecvate pentru diferite utilizări finale. Utilizările finale potențiale includ reciclarea materialelor, tratarea biologică, recuperarea energiei prin producerea de RDF / biomasă și eliminarea finală. Se pot folosi o varietate de tehnici diferite, iar majoritatea instalațiilor utilizează o combinație de mai multe tehnici.

Tehnologiile de separare exploatează diferite proprietăți ale diferitelor materiale din deșeurii. Aceste proprietăți includ dimensiunea și forma diferitelor obiecte, densitatea, greutatea, magnetismul și conductivitatea electrică.

### Tratarea biologică

Prin aplicarea compostării, materialele organice sunt procesate de microorganismele aerobe. Microorganismele descompun compușii organici în dioxid de carbon și un produs final solid stabilizat (compost). Durata tratării biologice, poate fi optimizată în vederea atingerii țintelor privind reducerea cantității de deșeurii biodegradabile

depozitate și în funcție de măsurile luate pentru reducerea cantității de deșeuri biodegradabile (de exemplu compostarea deșeurilor, separarea la sursă a biodeșeurilor) precum și a conținutului organic aferent fracției de mărime mai mică rămasă în instalație. În ciuda acestei durate, o perioadă de 6 la 12 săptămâni este o perioadă realistă în funcție de ce parametri privind depozitarea trebuie atinși. Compostul rezultat din tratarea mecano-biologică a deșeurilor mixte este de calitate slabă.

Descompunerea anaerobă asigură procesarea materialelor organice biodegradabile pentru a produce biogaz (în special metan) și un produs final solid stabilizat. Biogazul poate fi utilizat, după curățare, pentru a genera electricitate și agent termic. Unele sisteme includ și descompunerea anaerobă și compostarea. Acest lucru poate avea forma unei etape complete de descompunere anaerobă urmată de maturarea (compostarea) digestatului. Alternativ, se poate implementa o fază de descompunere anaerobă parțială, folosind apa care se prelinge printre deșeuri, fază care va descompune carbohidrații disponibili, iar materialele rămase vor fi trimise la o instalație de compostare.

În cazul bio-uscării, deșeurile rezultate din tratarea mecanică (deșeuri cu dimensiuni mai mici de 80 până la 100 mm) trec printr-o perioadă de încălzire rapidă prin intermediul acțiunii microorganismelor aerobe. În timpul acestei etape de compostare parțială, căldura generată de microorganisme usucă deșeurile cu rapiditate. Uscarea permite ca părțile mai mici să nu se mai lipească de fracțiile separate permițând astfel separarea unui material mai curat. Aceste sisteme sunt configurate să producă un combustibil obținut din deșeuri, în cadrul căruia materialele uscate și ușoare pot fi transportate ulterior în condiții avantajoase.

Prin procesarea deșeurilor biodegradabile, prin descompunere anaerobă sau cu tehnici de compostare, se contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a efectului lor privind încălzirea globală.

În tabelul de mai jos sunt prezentate și comparate principalele tipuri de tratări biologice, considerate ca fiind relevante pentru județul Dâmbovița.

**Tabel 23:** Opțiuni instalații de tratare a deșeurilor reziduale

Opțiuni	Tip instalație
I	Instalație cu biostabilizare aerobă - constă în extracția materialelor reciclabile, separarea unei fracții cu putere calorifică mare care este valorificată energetic și tratarea aerobă a fracției biodegradabile, care poate fi depozitată sau valorificată
II	Instalație cu biostabilizare anaerobă - constă în extracția materialelor reciclabile și separarea unei fracții cu putere calorifică mare care este valorificată energetic și tratarea anaerobă a fracției biodegradabile, care poate fi depozitată sau valorificată
III	Instalație de tratare aerobă cu bioușcare - constă în producerea unei fracții cu putere calorifică mare (SRF - solid recovered fuel) ca urmare a unei tratări aerobe intensive și de scurtă durată a deșeurilor reziduale. Tratarea are ca scop scăderea conținutului de umiditate. Materialul rezultat are putere calorifică mare putând fi valorificat energetic prin coincinerare la fabricile de ciment sau la alte instalații de cogenerare.

**Tabel 24:** Compararea opțiunilor privind tratarea mecano-biologică

Criterii	Instalație Tip I cu biostabilizare aerobă	Instalație Tip II cu digestie anaerobă	Instalație Tip III cu bioușcare
Atingerea țintelor privind tratarea deșeurilor			
Reducerea cantității de deșeuri (reziduuri) ce urmează a fi depozitate	Reducerea unei cantități medii de deșeuri	Reducerea unei cantități maxime de deșeuri	Reducerea unei cantități maxime de deșeuri

criterii	Instalație Tip I cu biostabilizare aerobă	Instalație Tip II cu digestie anaerobă	Instalație Tip III cu bioușcare
	Conform PNGD ponderea reziduurilor totale rezultate de la ITDCS cu biostabilizare în vederea depozitării este de 65%.	Ponderea reziduurilor totale rezultate de la ITDCS cu biostabilizare în vederea depozitării este de 20-30%.	Conform PNGD ponderea reziduurilor totale rezultate de la instalația cu biostabilizare în vederea depozitării este de 25%.
	<b>Aceasta opțiune NU asigură îndeplinirea țintei privind reducerea cantității de deșuri municipale depozitate</b>	Aceasta opțiune ar putea asigura îndeplinirea țintei privind reducerea cantității de deșuri municipale depozitate	Aceasta opțiune, în combinație cu alte operații de tratare, ar putea asigura îndeplinirea țintei privind reducerea cantității de deșuri municipale
Reducerea cantității de deșuri biodegradabile depozitate	<p>Reducerea unei cantități medii de deșuri biodegradabile de la depozitare.</p> <p>Conform PNGD rata de îndepărtare a deșeurilor biodegradabile de la depozitare este de 80%.</p> <p>Ținta privind reducerea cantității de deșuri biodegradabile depozitate poate fi atinsă.</p>	<p>Reducerea unei cantități medii de deșuri biodegradabile de la depozitare.</p> <p>Rata de îndepărtare a deșeurilor biodegradabile de la depozitare este de 70%.</p> <p>Ținta privind reducerea cantității de deșuri biodegradabile depozitate poate fi atinsă.</p>	<p>Reducerea unei cantități maxime de deșuri biodegradabile de la depozitare.</p> <p>Conform PNGD rata de îndepărtare a deșeurilor biodegradabile de la depozitare este de 85%.</p> <p>Ținta privind reducerea cantității de deșuri biodegradabile depozitate poate fi atinsă.</p>
Rata de captare a deșeurilor reciclabile din deșeurile municipale în amestec tratate în instalație	Linia mecanică poate fi prevăzută cu o linie de sortare care să asigure extragerea unei fracții maxime de deșuri reciclabile din deșeurile mixte.	Linia mecanică poate fi prevăzută cu o linie de sortare care să asigure extragerea unei fracții maxime de deșuri reciclabile din deșeurile mixte.	Linia mecanică poate fi prevăzută cu o linie de sortare care să asigure extragerea unei fracții maxime de deșuri reciclabile din deșeurile mixte. Însă pentru obținere un SRF de calitate nu se recomandă extragerea fracțiilor combustibile de hârtie/carton și plastic din deșuri. Astfel rata de reciclare este mai mică în cazul acestei opțiuni.

criterii	Instalație Tip I cu biostabilizare aerobă	Instalație Tip II cu digestie anaerobă	Instalație Tip III cu bioușcare
<b>Aspecte tehnice</b>			
Tipuri de deșeuri care pot fi tratate în instalație	<p>Deșeuri municipale mixte (în amestec).</p> <p>Biodeșeuri din parcuri și grădini (tratate exclusiv în linia biologică a instalației) în vederea producerii unui compost de calitate.</p>	<p>Deșeuri municipale mixte (în amestec).</p> <p>Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat (tratate exclusiv în linia biologică a instalației - digestie anaerobă) în vederea producerii unui compost de calitate.</p> <p>Biodeșeuri din parcuri și grădini (tratate exclusiv în linia biologică a instalației - material de textură pentru stabilizarea finală a digestatului).</p>	Deșeuri municipale mixte (în amestec).
Produse	<p>Deșeuri reciclabile (din sortarea deșeurilor municipale mixte) - 5-10% din total intrări în instalație.</p> <p>RDF (circa 15% din total intrări în instalație).</p> <p>Compost de calitate (exclusiv în cazul tratării deșeurilor din parcuri și grădini).</p>	<p>Deșeuri reciclabile (din sortarea deșeurilor municipale mixte) - 5-10% din total intrări în instalație.</p> <p>RDF (circa 15% din total intrări în instalație).</p> <p>Digestat de calitate (exclusiv în cazul tratării biodeșeurilor colectate separat).</p> <p>Biogaz ( care poate fi valorificat sub formă de energie electrică/termică).</p>	<p>Deșeuri reciclabile (din sortarea deșeurilor municipale mixte) - 5% din total intrări în instalație.</p> <p>SRF (circa 45% din total intrări în instalație conform PNGD).</p>
Existența instalațiilor pentru valorificarea energetică a RDF/SRF	Nu este necesară	Este necesară valorificarea energetică a RDF	Este necesară valorificarea energetică a SRF

criterii	Instalație Tip I cu biostabilizare aerobă	Instalație Tip II cu digestie anaerobă	Instalație Tip III cu bioușcare
Experiența internațională/sensitivitate instalației	La nivel internațional există numeroase instalații de acest tip.	Procesul anaerob este mai sensibil decât cel anaerob. La nivel internațional experiența utilizării unor astfel de instalații este relativ redusă însă este de așteptat ca numărul acestora să crească ca urmare a implementării prevederilor Pachetului Economiei Circulare.	La nivel internațional există numeroase instalații de acest tip.
<b>Aspecte de mediu și schimbări climatice</b>			
Bilanț energetic	Este posibilă producția netă de energie în funcție de parametri deșeurilor la intrare și tehnologia de tratare utilizată	Producție ridicată de energie.	Producție maximă de energie.
Emisii de gaz de depozit	Producere de gaz de depozit pe termen lung care depinde de durata tratării biologice și de cantitatea depozitată.	Emisiile de metan pe termen lung semnificativ reduse, dacă va fi depozitat numai materialul inert	Emisiile de metan pe termen lung semnificativ reduse, dacă va fi depozitat numai materialul inert și deșeurile biodegradabile vor fi incluse în fracția RDF
<b>Costuri de investiție și de operare</b>			
Costuri de operare	Costuri minime în comparație cu opțiunile 2 și 3.	Costuri mari în comparație cu Opțiunea 1 (similare cu opțiunea 2). Operarea instalației presupune un personal calificat și mai mare comparativ cu alternativa 1.	Costuri mari în comparație cu Opțiunea 1 (similare cu opțiunea 2). Operarea instalației presupune un personal calificat și mai mare comparativ cu alternativa 1.
Costuri de investiții	Costuri minime în comparație cu opțiunile 2 și 3.	Costuri mari în comparație cu Opțiunea 1 (puțin mai ridicate în comparație cu opțiunea 3).	Costuri mari în comparație cu Opțiunea 1 (puțin mai mici în comparație cu opțiunea 2).



Conform celor prezentate anterior, pentru tratarea deșeurilor reziduale colectate în județul Dâmbovița este propusă:

- realizarea unei instalații complexe de tratare a deșeurilor (ITDCS) care conține:
  - o instalație (linie) mecanică de tratare prin sortare a deșeurilor reziduale colectate în amestec (denumită în continuare ITDCS- LA) ȘI
  - o instalație biologică de tratare a deșeurilor.

Pentru determinarea tipului de instalație biologică au fost luate în calcul 2 alternative posibile

- **Alternativa 1** - instalație biologică cu digestie anaerobă;
- **Alternativa 2** - instalație biologică cu bioscare.

Impactul global asupra mediului al opțiunii tehnice privind tratarea deșeurilor reziduale va fi pozitiv prin prisma faptului că din masa deșeurilor vor fi recuperate și valorificate material sau energetic deșeurile care dețin acest potențial, reducându-se astfel cantitatea de deșeuri depozitate energetic deșeurile organice vor fi tratate, în urma proceselor rezultând digestat respectiv compost care vor fi reintroduse în mediu ca fertilizant. Din procesele de fermentație anaerobă rezulta metan care este capturat și utilizat în situ ori în exterior pentru producere de energie reducându-se astfel consumul de resurse naturale și impactul pe întreg lanțul de extracție, procesare și transport al acestora. De asemenea, cantitățile de deșeuri depozitate sunt substanțial diminuate.

În situația neimplementării acestei opțiuni, deșeurile organice ar fi depozitate, caz în care emisiile atmosferice de metan și CO<sub>2</sub> sunt cvasi-necontrolate, iar terenurile folosite pentru depozitare alterează calitatea mediului.

#### 2.5.1.12. Depozitarea deșeurilor

##### Situația de bază

În prezent, în județul Dâmbovița depozitarea deșeurilor este realizată în două depozite - Titu și Aninoasa - construite pentru a deservi partea de sud, respectiv de nord a județului. La începutul anului 2022, capacitatea disponibilă a celei nr. 2 a depozitului Titu este de cca. 175.500 m<sup>3</sup>, iar cea a celei nr. 2 a depozitului Aninoasa de aproximativ 57.850 m<sup>3</sup>.

Conform estimărilor privind generarea și colectarea deșeurilor municipale destinate depozitării, capacitatea depozitului Aninoasa urmează a fi epuizată în anul 2022, iar cea a depozitului Titu la începutul anului 2024 (considerând că odată cu umplerea depozitului Aninoasa, deșeurile generate în județ vor fi eliminate la Titu).

##### Opțiunea tehnică analizată pentru județul Dâmbovița

La data elaborării prezentului Raport, Consiliul Județean Dâmbovița a identificat un amplasament pe raza UAT Titu cu o suprafață de cca 9 ha, pe care urmează a fi realizat un nou depozit de deșeuri nepericuloase în care se vor depozita deșeurile provenite din întreg județul. Consiliul Județean a început demersurile pentru implementarea acestui proiect finanțat din surse proprii și conform graficului de derulare depozitul va fi finalizat și pus în operare în anul 2024. Depozitul va avea o capacitate de 600.000 m<sup>3</sup>, o singură celulă și o durată de viață de 30 de ani

Conform estimărilor, în funcție de alternativa "cu proiect" aleasă, va fi necesară eliminarea prin depozitare a cca 500.000- 550.000 tone de deșeuri în perioada 2024-2051. Astfel, volumul noului depozit de la Titu va fi suficient pentru asigurarea necesarului de depozitare până la finalul perioadei de planificare.

Întrucât realizarea depozitelor de deșeuri nu face obiectul prezentului proiect, subiectul va fi tratat printr-un proiect specific.

Impactul asupra mediului al opțiunii tehnice de depozitare este similar celui actual.

#### 2.5.1.13. Centre pentru colectarea și stocarea temporară a fluxurilor speciale de deșeuri

##### Situația de bază

Conform contractului de colectare și transport a deșeurilor municipale, operatorul de salubritate a amenajat două centre de stocare temporară pentru gestionarea (stocare și prelucrare în vederea valorificării și/sau eliminării) fluxurilor speciale de deșeuri respectiv: deșeuri menajere periculoase, deșeuri voluminoase și deșeuri din construcții și demolări.

Unul din cele două centre de stocare temporară este situat la Aninoasa și deservește zona 1 Nord, celălalt la Titu, deservind zona 2 Sud. Dotarea centrelor este asigurată de către operatorul de salubritate și prevede 3 recipiente de stocare cu volume de 1- 30 m<sup>3</sup>, 1 concasor și 2 utilaje de încărcare. Capacitatea fiecărui centru este de cca 1.500 tone/an.

Centrele de stocare temporară sunt destinate atât uzului operatorului de salubritate cât și aportului voluntar de către populație a fluxurilor acceptate.

Conform PJGD DB și a studiului de fezabilitate dedicate SMID, este propusă realizarea unui centru suplimentar de colectare prin aport voluntar și stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri la Șotânga.

#### **Opțiuni tehnice privind centrele pentru colectarea și stocarea temporară a fluxurilor speciale de deșeuri**

Nu este necesară o analiză de opțiuni pentru realizarea centrelor de colectare și stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri.

#### **Opțiunea tehnică propusă pentru județul Dâmbovița**

Se recomandă exploatarea centrelor de stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri așa cum sunt definite prin contractul de delegare a activității de colectare și transport a deșeurilor municipale (CC nr. 4/90/2021). De asemenea se recomandă păstrarea acestora deschise populației și acceptarea direct de la acesta a fluxurilor speciale de deșeuri pentru care au fost concepute.

În consens cu mențiunile PJGD DB și pentru a reduce cantitățile de deșeuri necesar a fi stocate și pre-tratate înainte de evacuarea către valorificare/eliminare, este propusă, construirea și amenajarea corespunzătoare a unui centru de colectare prin aport voluntar (CAV) a deșeurilor voluminoase, acestea fiind mai dificil de stocat în gospodării pe perioada dintre 2 campanii de colectare, timp în care se pot acumula și crea disconfort.

Din analiza posibilelor amplasamente disponibile, a sistemului de colectare a deșeurilor prevăzut și a proximității instalațiilor actuale sau viitoare de tratare a deșeurilor, este propusă amplasarea noului CAV la Șotânga, pe aceeași locație ca ITDCS (aceasta conținând toate facilitățile de tratare necesare).

CAV Șotânga va fi destinat recepționării de deșeuri voluminoase direct de la populație și va deservi întreg județul Dâmbovița.

Suplimentar, în consens cu decizia Consiliului Județean, este propusă amenajarea unui alt centru de colectare prin aport voluntar, pe amplasamentul de la Aninoasa, odată cu sistarea activităților stațiilor de sortare și compostare. Acesta va fi destinat recepționării direct de la populație a acelor deșeuri care nu sunt colectate din poartă în poartă cu o frecvență suficient de ridicată pentru a nu se crea stocuri în gospodării (deșeuri voluminoase, deșeuri menajere periculoase, deșeuri de la toaletarea spațiilor verzi, deșeuri de la amenajarea/reamenajarea locuințelor), dar și altor deșeuri cu potențial de reciclare (deșeuri reciclabile propriu-zise, textile, baterii uzate, uleiuri alimentare uzate).

Acest CAV Aninoasa nu face obiectul studiului de fezabilitate fiind tratat printr-un proiect cu finanțare distinctă.

## **2.5.2. Descrierea alternativelor**

### **2.5.2.1. Alternative pentru Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor Dâmbovița**

Alternativele pentru crearea sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Dâmbovița au fost definite ținând cont de infrastructura existentă, de modul actual de gestionare a deșeurilor în județ și de prevederile contractului de colectare și transport (CC nr 4/90/2021), de obiectivele și țintele stabilite și de prevederile Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor Dâmbovița pentru perioada 2020 - 2025.

Criteriile pentru stabilirea alternativelor de gestionare a deșeurilor au pornit de la obiective și ținte ale proiectului, concordante cu obiectivele și țintele din Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor Dâmbovița 2020-2025 și cu cele din Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, aprobat prin HG 942/2017:

- Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare:
  - la 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice- 2022 (odată cu aplicarea prevederilor noului contract de colectare și transport nr 4/90/2021);
  - la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate - 2025;
  - la 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate - 2030;
  - la 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate - termen 2035;
- Biodeșeurile sunt fie separate și reciclate la sursă, fie colectate separat și nu se amestecă cu alte tipuri de deșeuri - 2 faze: faza 1 - compostare individuală (termen 2023), faza 2 - colectare separată a biodeșeurilor (termen 2025 odată cu punerea în operare a noilor instalații prevăzute de prezentul studiu);
- Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 - termen 2025 (odată cu punerea în operare a noilor instalații prevăzute de prezentul studiu);

- Depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic;
- Depozitarea a maxim 10% din cantitatea totală de deșeurii municipale generate până în anul 2035.

Pentru definirea SMIS Dâmbovița au fost definite și analizate 3 alternative, după cum urmează:

- **Alternativa „zero”** (situația fără proiect) presupune menținerea sistemului actual de gestionare a deșeurilor municipale, luând în calcul prevederile contractului de colectare și transport existent, precum și extinderea colectării separate a deșeurilor din parcuri și grădini (conform mențiunilor PJGD Dâmbovița). Stația de sortare va fi modernizată, pentru a trata întreaga cantitate de deșeurii reciclabile colectate. În perioada de tranziție până la modernizare și extindere, stația va funcționa la capacitatea reală din 2022 (1.200 tone/an), în două schimburi, cu introducerea în stație exclusiv a deșeurilor reciclabile colectate separat, iar surplusul de deșeurii reciclabile va fi tratat la stații de sortare din județe învecinate (Ilfov, Prahova). Stația de compostare va funcționa la capacitatea autorizată și va fi modernizată pentru a înlătura problemele actuale (limite tehnologice, spații de stocare, echipamente). Centrele de stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeurii (Titu și Aninoasa) vor funcționa conform prevederilor contractului existent. Deșeurile colectate în amestec vor fi eliminate în depozitele actuale de la Titu și Aninoasa, până la completarea capacității acestora și până la expirarea contractului actual. Un nou depozit de deșeurii nepericuloase va fi edificat, din fondurile Consiliului Județean, tot la Titu, pe terenul identificat de beneficiar. Noul depozit va asigura o capacitate de depozitare până în anul 2028 inclusiv, ulterior fiind necesară amenajarea unui nou depozit de deșeurii nepericuloase.

Deșeurile reciclabile vor intra sub incidența prevederilor naționale referitoare la SGR. Biodeșeurile nu se vor colecta separat, nu se va implementa practica de compostare a acestora în gospodării, nu se va implementa colectarea separată a deșeurilor textile;

- **Alternativa 1** - presupune menținerea sistemului de colectare prevăzut prin contractul existent de colectare și transport, implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor, implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor textile, compostarea la sursă a biodeșeurilor generate în zona rurală Nord, extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor din parcuri și grădini. Pentru a răspunde necesităților de tratare înaintea depozitării, alternativa 1 propune realizarea unei instalații complexe de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) cu linii separate de tratare mecanică a deșeurilor reciclabile și reziduale, inclusiv reziduurile de compostare (separare, sortare, pregătire pentru tratare biologică) și o linie de tratare biologică **prin digestie anaerobă**, completată cu compostarea digestatului valorificabil. În instalația mecanică vor fi tratate, în procese distincte, toate deșeurile textile și toate deșeurile voluminoase colectate din județ. De asemenea, linia mecanică a ITDCS va fi unicul punct de pregătire al RDF în județul Dâmbovița.

În urma proceselor mecanice, vor rezulta deșeurii reciclabile, RDF, reziduuri și biodeșeurii ce vor fi introduse în instalația biologică cu digestie anaerobă.

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

- biodeșeurile colectate separat de la populație, biodeșeurile similare din zonele urbane și rural Sud și pe cele provenite din piețe;
- produsele rezultate din instalația de tratare mecanică a deșeurilor colectate în amestec (ITDCS-LA) și care nu pot fi valorificate material sau energetic.

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

În plus, alternativa 1 presupune tratarea prin compostare a deșeurilor din parcuri și grădini la noua instalație ITDCS prevăzută prin proiect și construirea unui centru de colectare prin aport voluntar (CAV) al deșeurilor voluminoase. Datorită ineficienței și gradului de uzură, stația de sortare și cea de compostare de la Aninoasa își vor sista activitatea, input-ul acestora urmând a fi preluat de noua instalație ITDCS prevăzută prin proiect.

În privința depozitării deșeurilor, în limitele capacității existente, eliminarea se va realiza la cele două depozite Titu și Aninoasa. Odată cu epuizarea volumului de stocare existent, un nou depozit va fi edificat, din fondurile Consiliului Județean, tot la Titu, pe terenul identificat de beneficiar. Conform graficului de implementare a proiectului, depozitul Titu va fi finalizat și pus în funcțiune în anul 2024. Depozitul va asigura o capacitate de depozitare până la finalul perioadei de funcționare a proiectului.

- **Alternativa 2** - presupune menținerea sistemului de colectare prevăzut prin contractul existent de colectare și transport, implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor, implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor textile, compostarea la sursă a biodeșeurilor generate în zona rurală Nord, extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor din parcuri și grădini. Pentru a răspunde necesităților de tratare înaintea depozitării, alternativa 2 propune realizarea unei instalații complexe de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) cu linii separate de tratare mecanică a deșeurilor reciclabile și reziduale, inclusiv reziduurile de compostare (separare, sortare, pregătire pentru tratare biologică), o

linie de tratare biologică cu **bioușcare** destinată deșeurilor colectate în amestec și o linie biologică cu **digestie anaerobă** pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat.

În instalația mecanică vor fi tratate, în procese distincte, toate deșeurile textile și toate deșeurile voluminoase colectate din județ.

În urma proceselor mecanice, vor rezulta deșeuri reciclabile (în cantități mai mici decât în cazul alternativei 1 deoarece sunt extrase doar deșeurile necombustibile), SRF, reziduuri și biodeșeuri din deșeuri reziduale ce vor fi introduse în instalația biologică cu bioușcare, dar și biodeșeuri colectate separat din care au fost eliminate impuritățile, ce vor fi introduse în instalația biologică cu digestie anaerobă.

Instalația biologică de tratare a deșeurilor cu bioușcare va prelucra:

- Deșeurile menajere, similare și din piețe colectate în amestec, deșeuri stradale, reziduurile de la deșeurile din parcuri și grădini, reziduuri și materiale combustibile de la tratarea deșeurilor reciclabile, a deșeurilor textile și voluminoase.

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

- Biodeșeurile menajere colectate separat, biodeșeurile similare din zonele urbane și rural Sud și din piețe colectate separat.

Tratarea deșeurilor în ansamblul instalației mecanice și biologice (cu bioușcare și cu digestie anaerobă) va duce atât la stabilizarea biologică a acestora (în proporție de peste 85%) cât și la reducerea cantității depozitate.

De asemenea, similar alternativei 1, alternativa presupune tratarea prin compostare a deșeurilor din parcuri și grădini la noua instalație ITDCS prevăzută prin proiect (pe o platforma dedicată compostării digestatului și a deșeurilor verzi) și construirea unui centru de colectare prin aport voluntar (CAV) al deșeurilor voluminoase. Datorită ineficienței și gradului de uzură, stația de sortare și cea de compostare de la Aninoasa își vor sista activitatea, input-ul acestora urmând a fi preluat de noua instalație ITDCS prevăzută prin proiect.

În privința depozitării deșeurilor (la fel ca în cazul alternativei 1), în limitele capacității existente, eliminarea se va realiza la cele două depozite Titu și Aninoasa. Odată cu epuizarea volumului de stocare existent, un nou depozit va fi edificat, din fondurile CJ, tot la Titu, pe terenul identificat de beneficiar, dar acesta care nu face obiectul prezentului Studiu de fezabilitate. Conform graficului de implementare a proiectului, depozitul Titu va fi finalizat și pus în funcțiune în anul 2024. Depozitul va asigura o capacitate de depozitare până la finalul perioadei de planificare a proiectului. **Precizăm că investiția - Realizarea extinderii depozitului Titu - nu face prezentului raport privind impactul asupra mediului.**

Tabel 25: Descrierea alternativelor SMID Dâmbovița

Componentă SMID	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
Colectare separată	Rata capturare deșeuri reciclabile menajere URBAN și RURAL:	Rata capturare deșeuri reciclabile menajere URBAN și RURAL:	Rata capturare deșeuri reciclabile menajere URBAN și RURAL:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile, a deșeurilor din parcuri și grădini, a deșeurilor voluminoase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 70 % din 2022</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% în 2022</li> <li>• 70% 2025</li> <li>• 85% din 2030</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% în 2022</li> <li>• 70% în 2025</li> <li>• 80% în 2030</li> <li>• 90% din 2035</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor, a deșeurilor menajere periculoase și a celor textile</li> </ul>	Rata capturare deșeuri reciclabile SIMILARE:	Rata capturare deșeuri reciclabile SIMILARE și PIETE:	Rata capturare deșeuri reciclabile SIMILARE și PIETE:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% din 2022</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% în 2022</li> <li>• 70% în 2025</li> <li>• 85% din 2030</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% în 2022</li> <li>• 70% în 2025</li> <li>• 80% în 2030</li> <li>• 90% din 2035</li> </ul>

Componentă SMID	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
	<p>Rata capturare biodeșeuri menajere: 0%</p> <p>NU SE IMPLEMENTEAZĂ COLECTAREA SEPARATĂ ÎNTRUCÂT NU EXISTĂ INSTALAȚII DE TRATARE</p> <p>Rate de capturare biodeșeuri similare: 0%</p> <p>NU SE IMPLEMENTEAZĂ COLECTAREA SEPARATĂ ÎNTRUCÂT NU EXISTĂ INSTALAȚII DE TRATARE</p> <p>Rată capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 50% în 2022 și 100% din 2025 (Mun. Târgoviște), 30% în 2022, 100% din 2025 (pt. rest localități urbane)</p> <p>Rată capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 90% din 2022</p> <p>Rata de capturare deșeuri textile: 0% NU SE IMPLEMENTEAZĂ</p>	<p>Rata capturare biodeșeuri menajere URBAN și RURAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>60% în 2025 (urban blocuri)</li> <li>75% în 2025 (urban, rural case)</li> <li>75% în 2030</li> <li>85% din 2035</li> </ul> <p>Rata capturare biodeșeuri SIMILARE și PIETE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>75% în 2025</li> <li>85% din 2035</li> </ul> <p>Rată capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 50% în 2022 și 100% din 2025 (Mun. Târgoviște), 30% în 2022, 100% din 2025 (pt. rest localități urbane)</p> <p>Rată capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 90% din 2022</p> <p>Rata de capturare deșeuri textile din mediul urban:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>25% în 2025</li> <li>35% în 2030 45% din 2035</li> </ul> <p>Rata de capturare deșeuri textile din mediul rural:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20% din 2025</li> </ul>	<p>Rata capturare biodeșeuri menajere URBAN și RURAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>60% în 2025 (urban blocuri)</li> <li>75% în 2025 (urban, rural case)</li> <li>80% în 2030</li> <li>85% din 2035</li> </ul> <p>Rata capturare biodeșeuri SIMILARE și PIETE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>75% în 2025</li> <li>80% în 2030</li> <li>85% din 2035</li> </ul> <p>Rată capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 50% în 2022 și 100% din 2025 (Mun. Târgoviște), 30% în 2022, 100% din 2025 (pt. rest localități urbane)</p> <p>Rată capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 90% din 2022</p> <p>Rata de capturare deșeuri textile din mediul urban:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>25% în 2025</li> <li>35% în 2030 45% din 2035</li> </ul> <p>Rata de capturare deșeuri textile din mediul rural:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20% din 2025</li> </ul>
Stații Transfer (ST)	NEAPLICABIL	NEAPLICABIL	NEAPLICABIL
Stații sortare (SS)	<p>SS Aninoasa</p> <p><b>Investiție existentă</b></p> <p>Este necesară creșterea perioadei de lucru de la 1 la 2 schimburi, tratarea exclusiv a deșeurilor reciclabile colectate separat</p>	<p>SS Aninoasa</p> <p><b>Investiție existentă</b></p> <p>Ca măsură tranzitorie, până în 2025 este necesară creșterea perioadei de lucru a SS Aninoasa de la 1 la 2 schimburi, tratarea exclusiv</p>	<p>SS Aninoasa</p> <p><b>Investiție existentă</b></p> <p>Până în 2025 este necesară creșterea perioadei de lucru de la 1 la 2 schimburi, tratarea exclusiv a deșeurilor reciclabile</p>

Componentă SMID	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
	și modernizarea stației pentru a trata întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate (conform PJGD DB)	a deșeurilor reciclabile colectate separat. Excesul de deșeuri reciclabile colectate va fi tratat la stații de sortare din județe învecinate.  Din 2025 activitatea stației va fi sistată, iar deșeurile reciclabile colectate separat vor fi tratate în ITDCS-LR (a se vedea <a href="#">Tratare deșeuri reziduale și reciclabile</a> )	colectate separat. Excesul de deșeuri reciclabile colectate va fi tratat la stații de sortare din județe învecinate.  Din 2025 activitatea stației va fi sistată, iar deșeurile reciclabile colectate separat vor fi tratate în ITDCS-LR (a se vedea <a href="#">Tratare deșeuri reziduale și reciclabile</a> )
Stații compostare (SC)	SC Aninoasa  <b>Investiție existentă</b>  Este necesară modernizarea stației de compostare (conform PJGD DB)	SC Aninoasa  <b>Investiție existentă</b>  Din 2025 activitatea stației de compostare va fi sistată, iar deșeurile din parcuri și grădini vor fi compostate la ITDCS-CD (a se vedea <a href="#">Tratare deșeuri reziduale și reciclabile</a> )	SC Aninoasa  <b>Investiție existentă</b>  Din 2025 activitatea stației de compostare va fi sistată, iar deșeurile din parcuri și grădini vor fi compostate la ITDCS-CD (a se vedea <a href="#">Tratare deșeuri reziduale și reciclabile</a> )
Capacități suplimentare pentru tratare biodeșeuri	NEAPLICABIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achiziționare de UCI pentru mediul rural, zona 1 Nord</li> </ul> <b>Investiție nouă</b>  Biodeșeurile colectate separat vor fi introduse în instalația de tratare biologică cu DA (ITDCS - DA), în digestoare distincte (a se vedea <a href="#">Tratare deșeuri reziduale și reciclabile</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achiziționare de UCI pentru mediul rural, zona 1 Nord</li> </ul> <b>Investiție nouă</b>  Biodeșeurile colectate separat vor fi introduse în instalația de tratare biologică cu DA (ITDCS - DA), parte a ITDCS (a se vedea <a href="#">Tratare deșeuri reziduale și reciclabile</a> )
Tratare deșeuri reziduale și reciclabile	NEAPLICABIL	Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) pentru tratarea: <ul style="list-style-type: none"> <li>mecanică a deșeurilor reciclabile colectate separat (linia ITDCS - LR) și a deșeurilor reziduale menajere, similare, piețe, parcuri și grădini, stradale, reziduuri de la SC din întreg județul (linia ITDCS - LA);</li> <li>biologică prin digestie anaerobă a biodeșeurilor municipale colectate separat și a celor colectate în amestec din întreg județul (ITDCS-</li> </ul>	Instalație de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) pentru tratarea : <ul style="list-style-type: none"> <li>mecanică a deșeurilor reciclabile colectate separat (linia ITDCS - LR) și a deșeurilor reziduale menajere, similare, piețe, parcuri și grădini, stradale, reziduuri de la SC din întreg județul (linia ITDCS - LA);</li> <li>biologică cu bioscare a biodeșeurilor municipale colectate în amestec din întreg județul (ITDCS-BU);</li> </ul>

Componentă SMID	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
		DA), cu compostarea suplimentară a digestatului, dar și a deșeurilor din parcuri și grădini (ITDCS-CD). <b>Investiție nouă</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>biologică cu digestie anaerobă a biodeșeurilor colectate separat din întreg județul (ITDCS-DA), cu compostarea suplimentară a digestatului, dar și a deșeurilor din parcuri și grădini (ITDCS-CD).</li> </ul> <b>Investiție nouă</b>
Centre de stocare temporară	CAV Titu CAV Aninoasa <b>Investiții existente (conform contract nr 4/90/2021)</b>	CAV Titu CAV Aninoasa <b>Investiții existente (conform contract nr 4/90/2021)</b>	CAV Titu CAV Aninoasa <b>Investiții existente (conform contract nr 4/90/2021)</b>
Centre de colectare prin aport voluntar pentru deșeuri voluminoase	NEAPLICABIL	CAV Șotânga <b>Investiție nouă</b>	CAV Șotânga <b>Investiție nouă</b>
Depozitare	Depozit Titu Depozit Aninoasa <b>Investiții existente</b> Este necesară construirea unui nou depozit de deșeuri nepericuloase la Titu. Conform spațiului de depozitare existent la data elaborării SF și a estimării cantităților de deșeuri necesar a fi depozitate, capacitatea de depozitare va trebui suplimentată din anul 2029. <b>Investiții noi neincluse în proiect</b>	Depozit Titu Depozit Aninoasa <b>Investiții existente</b> Este necesară construirea unui nou depozit de deșeuri nepericuloase la Titu. <b>Investiție nouă fără a fi inclusă în proiect</b>	Depozit Titu Depozit Aninoasa <b>Investiții existente</b> Este necesară construirea unui nou depozit de deșeuri nepericuloase la Titu. <b>Investiție nouă fără a fi inclusă în proiect</b>

Fluxul deșeurilor, atingerea obiectivelor de mediu în cazul alternativei 0 (fără implementarea proiectului)

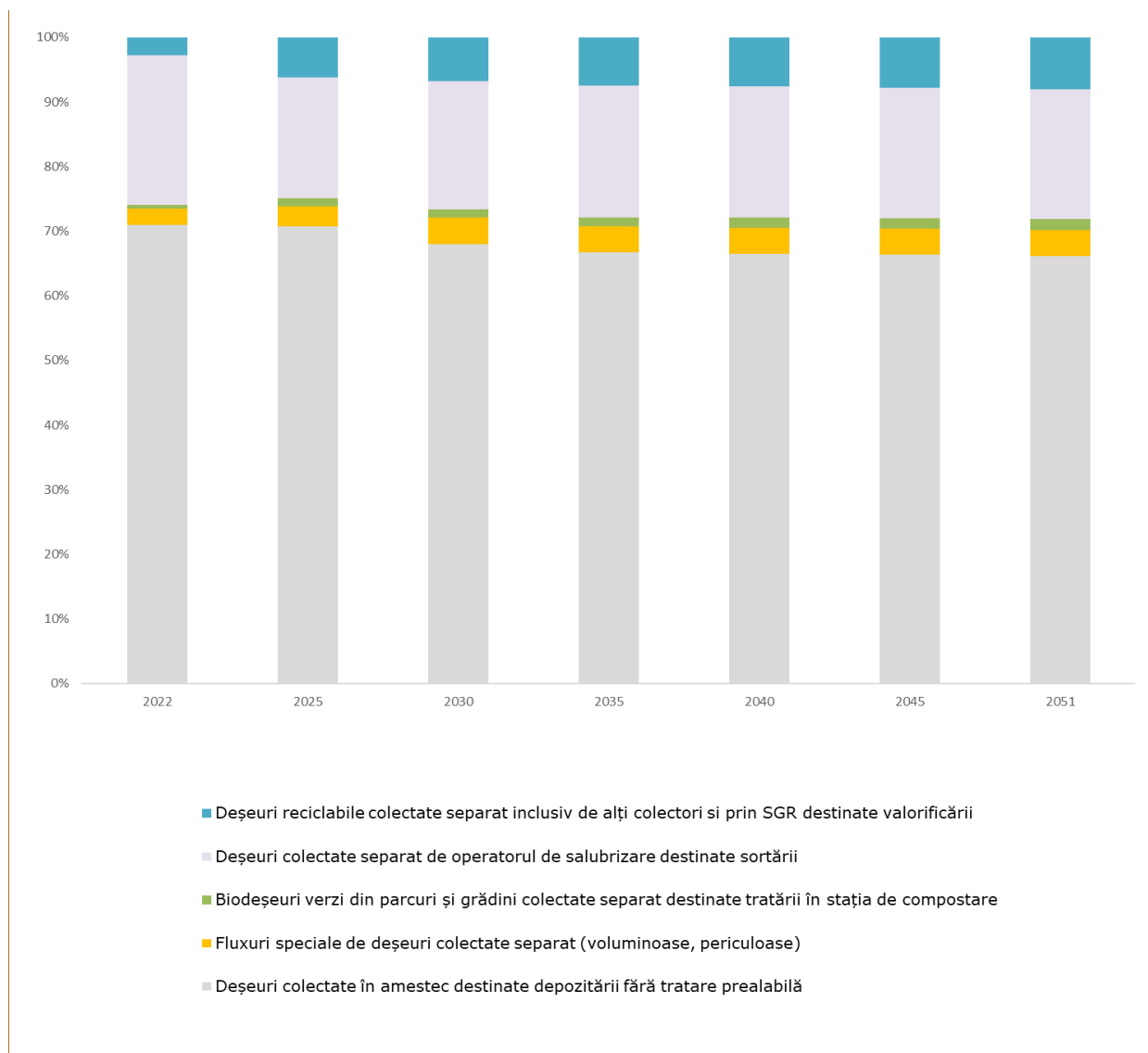


Figura 10. Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 0 (alternativa fără proiect)

Din reprezentarea de mai sus se observă că pe întreaga perioadă de analiză, din totalul deșeurilor colectate cea mai mare pondere este cea a deșeurilor municipale colectate în amestec, destinate depozitării fără o tratare prealabilă (cca 68%, ca medie multianuală). Deșeurile reciclabile colectate de operatorii de salubritate, de alți operatori autorizați, precum și ambalajele absorbite prin SGR ating în medie cca 27% din deșeurile colectate, biodeșeurile colectate separat (deșeurii verzi din parcuri și grădini) care pot fi tratate în stația de compostare Aninoasa un procent de aproximativ 1%, iar fluxurile speciale de deșeurii cca 4%.

**Gradul de atingere a obiectivelor în cazul alternativei 0 (fără proiect) este următorul:**

- Rata de reciclare de 50% din cantitatea de deșeurii din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii se va îndeplini cu întârziere față de cerințele Directivei 2018/851 și ale OUG 92/2021, în anul 2022;
- Obiectivul privind ratele de reciclare a deșeurilor municipale de 50%, 60% și 65% calculate prin raportare la cantitatea totală de deșeurii municipale generate în 2025, 2030 și 2035 NU va fi îndeplinit în principal ca urmare a lipsei de capacități pentru tratarea biodeșeurilor menajere, similare și din piețe;
- Obiectivul de reducere la depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale din anul 2035 NU este îndeplinit;



- Obiectivul privind tratarea întregii cantități de deșeuri înainte de depozitarea NU este îndeplinit.

**Impactul general de mediu al neimplementării proiectului SMID este următorul:**

- Ne fiind atinse obiectivele legale privind pregătirea pentru reutilizare și reciclare, deșeurile vor continua să fie depozitate, ceea ce implică spații importante ocupate de depozite de deșeuri, emisii suplimentare de poluanți atmosferici, risc crescut de poluare a apelor subterane și de suprafață, reducerea suprafeței terenurilor productive, reducerea biodiversității, scăderea calității vieții populației; ciclul de viață al produselor va fi mai scurt, ceea ce conduce indirect la un impact negativ asupra tuturor factorilor de mediu;
- Ne fiind atinse țintele de reducere de la depozitare, capacitățile de depozitare vor fi epuizate mult mai rapid decât în cazul alternativelor cu proiect, fiind necesare spații suplimentare pentru construirea unor noi facilități de depozitare, cu impactul negativ asupra tuturor factorilor de mediu pe care le presupun acestea;
- Ne fiind atinsă ținta de reducere de la depozitare a deșeurilor biodegradabile, acestea vor continua să fie depozitate, conducând la emisii importante de poluanți cu efect de seră, cu efect asupra populației, biodiversității, structurilor fizice.

**Fluxul deșeurilor, atingerea obiectivelor de mediu în cazul alternativei 1**

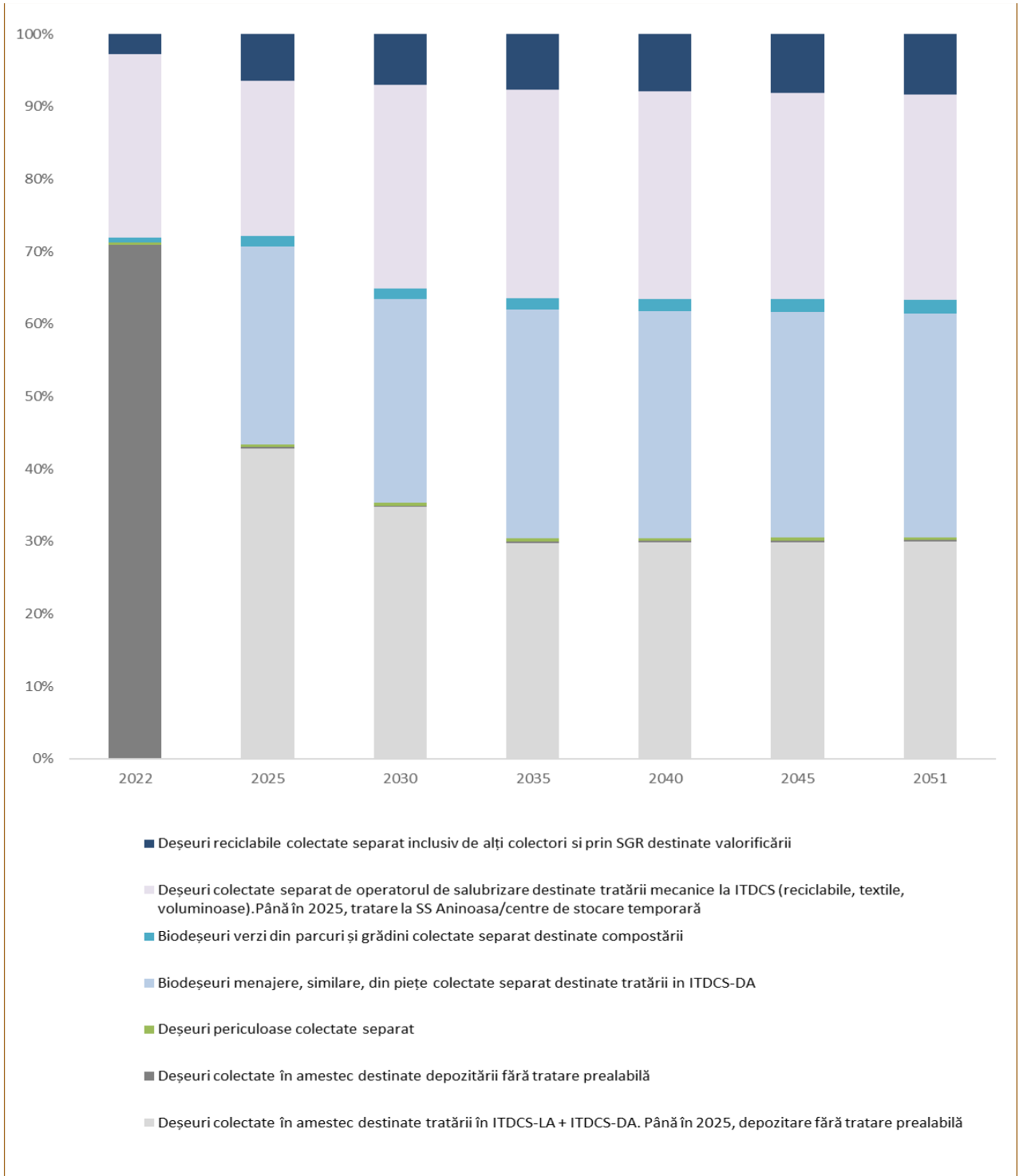


Figura 11. Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 1

Din figura de mai sus se observă că în 2022 se estimează că circa 71% din deșeuri urmează a fi depozitate fără o tratare prealabilă și cca 29% din deșeuri sunt reciclate sau trimise către reciclare

Odată cu intrarea în operare a noilor instalații și modernizări prevăzute de alternativa 1, ca medie pentru perioada 2025-2051, 92% dintre deșeurile generate vor fi tratate mecanic și biologic în noua instalație ITDCS (33% deșeuri colectate în amestec, 27% deșeuri reciclabile, voluminoase, textile colectate separat, 30% biodeșeuri colectate separat, 2% deșeuri verzi din parcuri și grădini). Restul deșeurilor vor fi reprezentate de deșeuri menajere periculoase (cca 0,4%) care vor fi direcționate către centrele de stocare temporară, deșeuri reciclabile de ambalaje care vor fi colectate prin intermediul infrastructurii create datorită implementării sistemului garanție-depozit ori, în

mai mică măsură, de alți operatori autorizați (8%). Doar 0,2% din deșeurile municipale generate sunt depozitate fără o tratare prealabilă, acestea fiind reprezentate de deșeurile de la măturatul stradal.

**Gradul de atingere a obiectivelor în cazul alternativei 1 este următorul:**

- Rata de reciclare de 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii se va îndeplini cu întârziere față de cerințele Directivei 2018/851 și ale OUG 92/2021, în anul 2022, odată cu punerea în practică a noului contract de colectare și transport (CC. nr. 4/90/2021). Valoarea estimată a deșeurilor valorificate material va reprezenta 65% din totalul deșeurilor reciclabile generate;
- Ratele de reciclare a deșeurilor municipale de 50%, 60% și 65% calculate prin raportare la cantitatea totală de deșeuri municipale din anii 2025, 2030 și 2035 vor fi îndeplinite conform prevederilor legale. Valorile estimate vor reprezenta, pentru anii menționați, 53% în 2025, 60% în anul 2030, respectiv 65% în anul 2035;
- Ținta de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate față de anul 1995 se va atinge cu o întârziere de 5 ani față de prevederile legale, în anul 2025, odată cu punerea în operare a noii instalații ITDCS. Valoarea estimată a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate va fi în anul 2025 de cca 15.700 tone, versus limita maximă de 47.629 tone;
- Obiectivul de reducere la depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale din anul 2035 este îndeplinit conform prevederilor legale. Astfel, se estimează că în anul 2035 vor fi depozitate cca 13.200 tone reprezentând 10% din deșeurile municipale generate.

**Impactul general de mediu al implementării Alternativei 1 pentru proiectul SMID comparativ cu situație neimplementării proiectului:**

- Impact pozitiv:
  - Creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor, cu impact pozitiv asupra reciclării/reutilizării/valorificării și a creșterii duratei de utilizare a produselor;
  - Compostarea la sursă, cu reintroducerea în circuitul natural al deșeurilor biodegradabile;
  - Creșterea gradului de reutilizare a deșeurilor, creșterea gradului de reciclare a deșeurilor - vor conduce la impact pozitiv de mediu pentru întreg ciclul de viață al produselor;
  - Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate sub nivelul impus de actele normative, cu implicații pozitive asupra calității tuturor factorilor de mediu;
  - Reducerea substanțială a deșeurilor totale depozitate, cu implicații pozitive asupra calității tuturor factorilor de mediu. Implementarea alternativei conduce la utilizarea pe toată perioada de funcționare a proiectului a noului depozit Titu, versus necesitatea construirii unui nou volum de depozitare în anul 2029 pentru situația fără proiect;
  - Tratarea deșeurilor organice, cu obținere controlată de biogaz și produse valorificabile în agricultură.
- Impact negativ:
  - Perioada de execuție a lucrărilor pentru noile investiții ITDCS și CAV Șotânga, cu impact mediu asupra factorilor de mediu, dar limitat temporal;
  - Creșterea frecvenței transporturilor de deșeuri de la generatori către instalația ITDCS, cu impact mediu asupra factorului de mediu aer;
  - Perioada de funcționare a instalației ITDCS, cu impact mediu asupra factorilor de mediu.

Se apreciază că impactul global al implementării alternativei 1 va fi un puternic impact pozitiv comparativ cu situația neimplementării proiectului.

**Fluxul deșeurilor, atingerea obiectivelor de mediu în cazul alternativei 2**

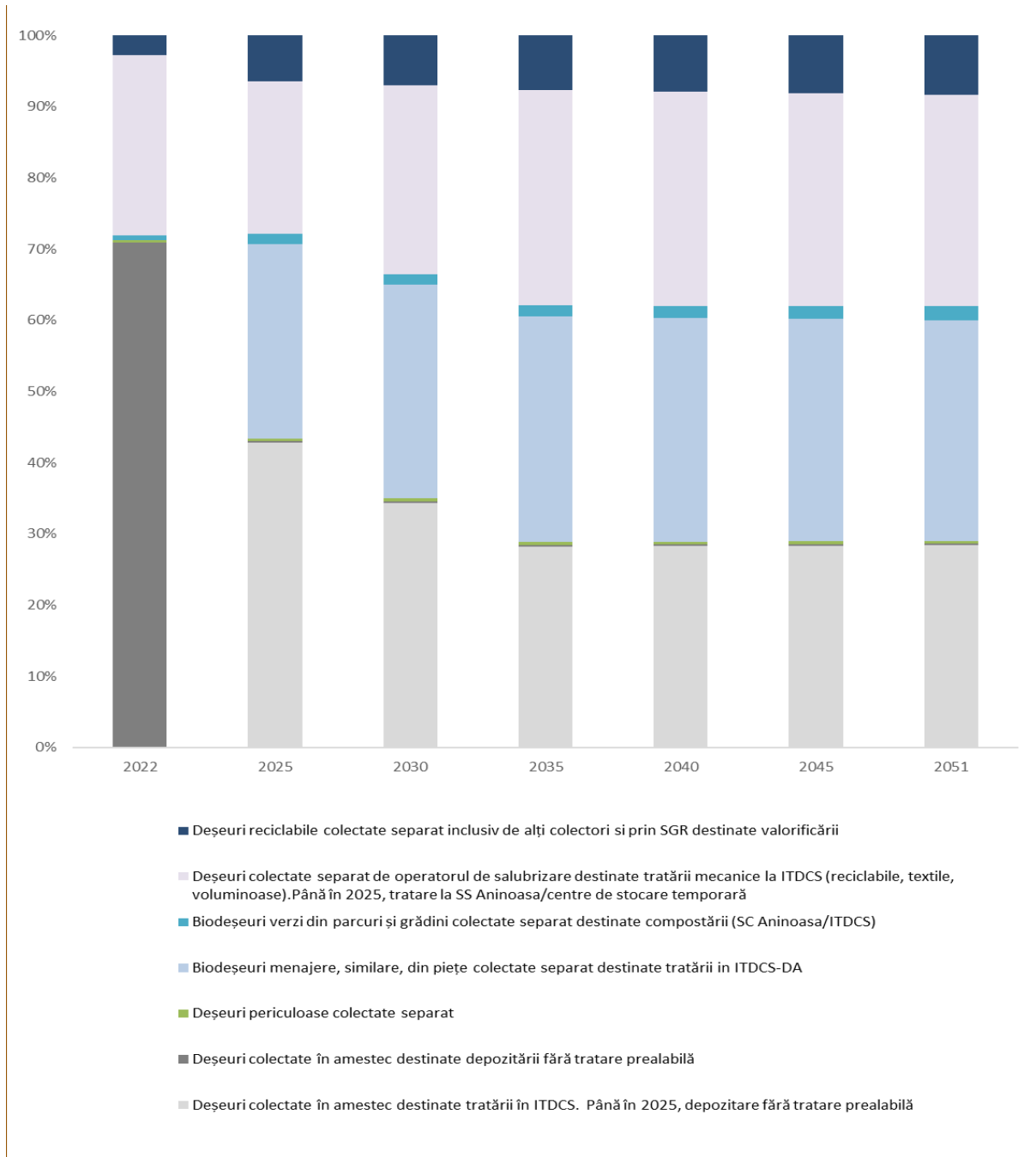


Figura 12. Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 2

Din figura de mai sus se observă că în 2022 se estimează că circa 71% din deșeurii urmează a fi depozitate fără o tratare prealabilă și cca 29% din deșeurii sunt reciclate.

Odată cu intrarea în operare a noilor instalații și modernizări prevăzute de alternativa 2, ca medie pentru perioada 2025-2051, 92% dintre deșeurile generate vor fi tratate mecanic și biologic în noua instalație ITDCS (32% deșeurii colectate în amestec, 28% deșeurii reciclabile, textile, voluminoase colectate separat, 30% biodeșeurii colectate separat, 2% deșeurii verzi din parcuri și grădini). Restul deșeurilor vor fi reprezentate de deșeurii menajere periculoase (cca 0,4%) care vor fi direcționate către centrele de stocare temporară, deșeurii reciclabile de ambalaje care vor fi colectate prin intermediul infrastructurii create datorită implementării sistemului garanție-depozit ori, în mai mică măsură, de alți operatori autorizați (8%). Doar 0,2% din deșeurile municipale generate sunt depozitate fără o tratare prealabilă, acestea fiind reprezentate de deșeurile de la măturatul stradal.

**Gradul de atingere a obiectivelor în cazul alternativei 2 este următorul:**

- Rata de reciclare de 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii se va îndeplini cu întârziere față de cerințele Directivei 2018/851 și ale OUG 92/2021, în anul 2022, odată cu punerea în practică a noului contract de colectare și transport (CC nr. 4/90/2021). Valoarea estimată a deșeurilor valorificate material va reprezenta 65% din totalul deșeurilor reciclabile generate.
- Ratele de reciclare a deșeurilor municipale de 50%, 60% și 65% calculate prin raportare la cantitatea totală de deșeuri municipale din anii 2025, 2030 și 2035 vor fi îndeplinite conform prevederilor legale. Valorile estimate vor reprezenta, pentru anii menționați, 53% în 2025, 60% în anul 2030, respectiv 66% în anul 2035.
- Ținta de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate față de anul 1995 se va atinge cu o întârziere de 5 ani, în anul 2025, odată cu punerea în operare a noii instalații ITDCS, cu cele două componente de tratare biologică prin bioscare, respectiv digestie anaerobă (ITDCS-BU și ITDCS-DA). Valoarea estimată a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate va fi în anul 2025 de cca 7.900 tone, versus limita maximă de 47.629 tone;
- Obiectivul de reducere la depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale din anul 2035 este îndeplinit conform prevederilor legale. Astfel, se estimează că în anul 2035 vor fi depozitate cca 13.000 tone reprezentând 10% din deșeurile municipale generate.

**Impactul general de mediu al implementării Alternativei 1 pentru proiectul SMID comparativ cu situație neimplementării proiectului:**

- Impact pozitiv:
  - Creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor, cu impact pozitiv asupra reciclării/reutilizării/valorificării și a creșterii duratei de utilizare a produselor;
  - Compostarea la sursă, cu reintroducerea în circuitul natural al deșeurilor biodegradabile;
  - Creșterea gradului de reutilizare a deșeurilor, creșterea gradului de reciclare a deșeurilor - vor conduce la impact pozitiv de mediu pentru întreg ciclul de viață al produselor;
  - Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate sub nivelul impus de actele normative, cu implicații pozitive asupra calității tuturor factorilor de mediu;
  - Reducerea substanțială a deșeurilor totale depozitate, cu implicații pozitive asupra calității tuturor factorilor de mediu. Implementarea alternativei conduce la utilizarea pe toată perioada de funcționare a proiectului a noului depozit Titu, versus necesitatea construirii unui nou volum de depozitare în anul 2029 pentru situația fără proiect;
  - Tratarea deșeurilor organice, cu obținere controlată de biogaz și produse valorificabile în agricultură.
- Impact negativ:
  - Perioada de execuție a lucrărilor pentru noile investiții ITDCS și CAV Șotânga, cu impact mediu asupra factorilor de mediu, dar limitat temporal;
  - Creșterea frecvenței transporturilor de deșeuri de la generatori către instalația ITDCS, cu impact mediu asupra factorului de mediu aer;
  - Perioada de funcționare a instalației ITDCS, cu impact mediu asupra factorilor de mediu.

Se apreciază că impactul global al implementării alternativei 2 va fi un puternic impact pozitiv comparativ cu situația neimplementării proiectului.

**2.5.2.2. Alternative pentru amplasamentul noilor investiții ITDCS și CAV**

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

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

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

puncte pentru amplasamentele care nu satisfac deloc criteriul. Pentru fiecare punctaj acordat sunt prezentate justificările.

Criteriile de bază din punct de vedere al mediului pentru alegerea amplasamentelor sunt furnizate de PNGD

**Tabel 26:** Criterii minime pentru alegerea amplasamentelor asociate alternativei selectate, conform PNGD

Criteriu	Cerințe minime a se respecta în alegerea amplasamentelor		
	Stații de sortare, compostare	Digestoare	Depozite
Distanța față de ariile naturale protejate	Amplasamentele nu se vor situa în interiorul arilor naturale protejate		
Distanța până la așezările umane	200 m	500 m	1.000 m
Distanța față de sursele de apă	Amplasamentele nu se vor situa în zonele de protecție a surselor de apă, așa cum este menționat în legislația specifică din domeniul gospodării apelor		
Sensibilitatea la schimbări climatice	Amplasamentele nu se vor situa în zone expuse la inundații, alunecări de teren, eroziuni		
Distanța față de zone de protecție a patrimoniului cultural național și universal	Amplasamentele nu se vor situa în imediata vecinătate a zonelor de protecție a patrimoniului cultural național și universal		
Impact transfrontalier	Viitoarele instalații de deșeuri nu vor fi amplasate în zone cu potențial impact transfrontalier		

Pe parcursul elaborării studiului de fezabilitate au fost identificate 10 amplasamente posibile. Ca urmare a analizei eliminării celor necorespunzătoare din punct de vedere al proximității așezărilor umane, a vecinătății ariilor naturale protejate, a infrastructurii disponibile, a suprafețelor disponibile, a aspectelor instituționale, economice și sociale, au fost reținute pentru analiză 2 amplasamente: Șotânga și Târgoviște, str. Laminorului.

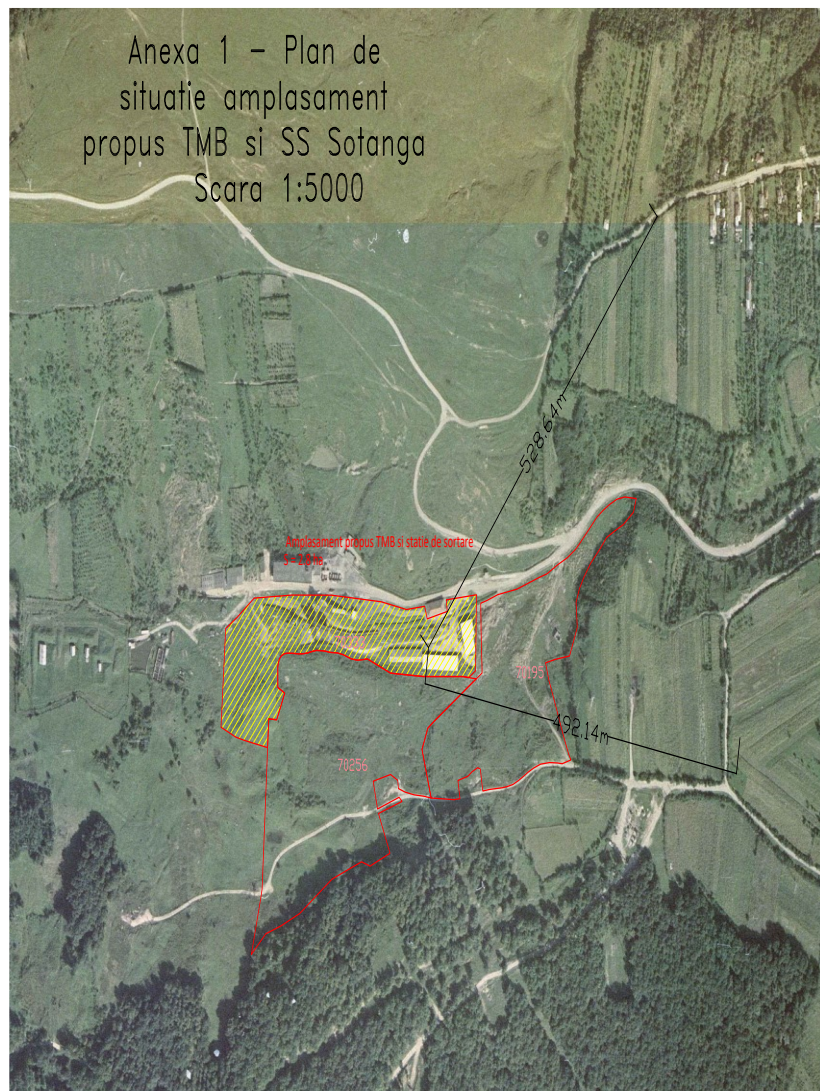


Figura 13. Amplasament Șotânga



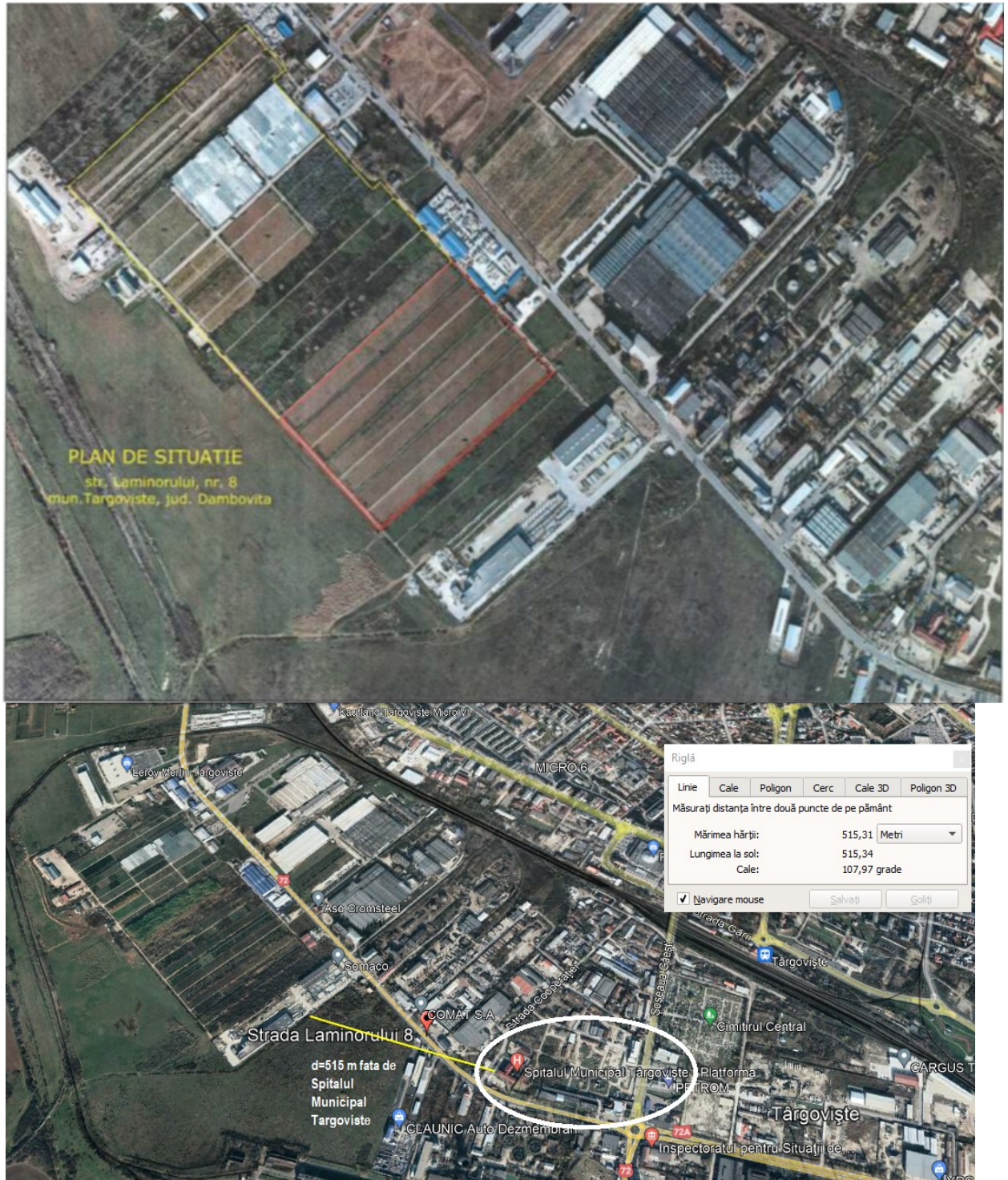


Figura 14. Amplasament Str. Laminorului, Târgoviște

Tabel 27: Analiza amplasamentelor pentru instalația de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) și CAV

Nr.	Criterii evaluare	Amplasament Șotânga	Amplasament Târgoviște
	Criteriu de mediu și schimbări climatice		



Nr.	Criterii evaluare	Amplasament Șotânga	Amplasament Târgoviște
1	Distanța față de scor corpuri de apă de suprafață  justificare	<b>3</b>  Cca 2 km față de râul Ialomița	<b>2</b>  Cca 400 m față de pârâul Ilfov
2	Distanța față de scor așezări umane  justificare	<b>2</b>  400 m față de prima locuință	<b>1</b>  <b>Zona sensibila Spitalul Municipal Targoviste în aprriere la cca 515 m (vezi poza de mai sus) Centru medical în apropiere</b>  Vecinătăți industriale la limita proprietății (N, NE, SE, S) interpuse între amplasamentul studiat și locuințe; locuințe la cca 700 m.  Cca 1,7 km față de prima locuință în partea de E
3	Distanța față de situri Natura 2000  justificare	<b>3</b>  Cca 9,4 km până la situl de importanță comunitară ROSCI0344 Pădurile din Sudul Piemontului Cândești;  Cca 15 km până la aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului;  Cca 23 km până la situl de importanță comunitară ROSCI0014 Bucșani;  Cca 30,24 km până la situl de importanță comunitară ROSCI0013 Bucegi.  <b>Zonă degradată, nu s-a dezvoltat un ecosistem favorabil prezenței speciilor</b>	<b>2</b>  cca 5 km față de ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului, 9 km față de ROSCI0344 Pădurile din Sudul Piemontului Cândești;  <b>Zonă concesionată pentru derularea altor activități agricole, nu s-a dezvoltat un ecosistem favorabil prezenței speciilor dar se poate realiza în viitor</b>
4	Schimbare destinație teren  justificare	<b>3</b>  Nu, sit industrial destinat unităților industriale și depozitare	<b>2</b>  Teren concesionat (la momentul analizei) pentru derularea altor activități agricole

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr.	Criterii evaluare		Amplasament Șotânga	Amplasament Târgoviște
5	Risc inundabilitate	scor	<b>3</b>	<b>3</b>
		justificare	Neidentificat	Neidentificat
6	Stabilitate sol	scor	<b>3</b>	<b>3</b>
		justificare	Similare în ambele cazuri	Similare în ambele cazuri
7	Eroziune sol	scor	<b>3</b>	<b>3</b>
		justificare	Neidentificat	Neidentificat
<b>Geologie - Hidrogeologie - Hidrologie</b>				
8	Distanța până la corpurile de apă subterană	scor	<b>3</b>	<b>3</b>
		justificare	Pânză freatică neinterceptată până la adâncime de 6m. Infiltrații identificate la 2,2 și 4 m	NA
9	Strat de protecție: tip și grosime	scor	<b>3</b>	<b>3</b>
		justificare	Similare pentru ambele amplasamente	
<b>Operare</b>				
10	Drum de acces	scor	<b>3</b>	<b>2</b>
		justificare	Da	Da, în proximitate. Fără acces direct
11	Existența utilităților publice	scor	<b>3</b>	<b>3</b>
		justificare	Energie electrică - la limita proprietății Gaz - la cca 1.300 m Apă potabilă - cca 1,3 km Evacuare ape uzate - cca 1,3 km	Da, la limita proprietății
12	Proprietatea terenului	scor	<b>3</b>	<b>3</b>
		justificare	Publică, proprietar CJ Dâmbovița	Domeniu public
13		scor	<b>2</b>	<b>3</b>

Nr.	Criterii evaluare	Amplasament Șotânga	Amplasament Târgoviște
	Distanța de la centrul de gravitate al generării deșeurilor	12 km față de Târgoviște	Pe raza Mun. Târgoviște
<b>Social</b>			
14	Nivel publică	3	3
	justificare	Nu au fost sesizate plângeri/reclamații	Nu au fost sesizate plângeri/reclamații
<b>Costuri</b>			
15	Valoarea terenului	3	2
	justificare	Valoare mică (fost sit industrial) Se cedează prin transfer	Valoare mai mare datorită poziționării în Mun. Târgoviște Teren aflat în domeniul public
16	Cost pentru transfer deșeuri	2	3
	justificare	Cca 45 km până la noul depozit Titu	Cca 38 km până la noul depozit Titu
<b>TOTAL</b>		<b>45</b>	<b>41</b>
	<b>puncte</b>		

Din analiza celor două amplasamente a rezultat că terenul aflat la Șotânga este mai favorabil realizării instalației ITDCS și a centrului de colectare prin aport voluntar. Principalele avantaje ale acestuia sunt caracterul istoric de sit industrial care se pretează mai bine unor activități de gestionare a deșeurilor decât cel aflat pe șoseaua de centură a Mun. Târgoviște (mai atractiv pentru o gamă mai largă de activități), distanța mai mare față de zone **sensibile** sau în care se derulează activități economice (cea ce reduce riscurile de contaminare cu bioaerosoli), distanța mai mare raportată la emisari naturali sau față de situri Natura 2000.

### 2.5.3. Selectarea alternativei

Obiectivele principale ale proiectului SMID Dâmbovița sunt următoarele:

- Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor la:
  - 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice - anul 2022;
  - 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate - anul 2025;
  - 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate - anul 2030;
  - 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate - anul 2035;
- Colectarea separată și reciclarea la sursă a biodeșeurilor sau colectarea separată a acestora fără a le amesteca cu alte tipuri de deșeuri:
  - Faza 1 compostarea individuală - 31.12.2023;
  - Faza 2 colectarea separată a biodeșeurilor - începând din 2025 (data estimată de punere în funcțiune a noii instalații de tratare a deșeurilor colectate separat propusă a se realiza prin proiect);

- Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 - anul 2025 (data estimată de punere în funcțiune a noii instalații de tratare a deșeurilor colectate separat propusă a se realiza prin proiect);
- Depozitarea deșeurilor municipale numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic - anul 2025 (data estimată de punere în funcțiune a noii instalații de tratare a deșeurilor colectate separat propusă a se realiza prin proiect);
- Depozitarea a maxim 10% din deșeurile municipale generate - anul 2035;
- Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor voluminoase - anul 2022 (data de punere în aplicare a noului contract de salubritate);
- Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă);
- Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație - anul 2025 (data de punerea în aplicare a SMID).

Conform informațiilor prezentate în capitolul 2.2 au fost reținute 2 alternative pentru implementarea SMID Dâmbovița care îndeplinesc obiectivele proiectului și care, în sinteză, prevăd aceleași măsuri privind extinderea și modernizarea sistemului de colectare și transport a deșeurilor față de situația în care proiectul nu ar fi implementat, construirea unui nou CAV pentru colectarea deșeurilor voluminoase și tratarea deșeurilor în:

- Instalație de tratare mecanică a deșeurilor colectate separat, a deșeurilor reziduale și a altor reziduuri de proces, urmată de tratarea biologică prin digestie anaerobă a deșeurilor organice - **alternativa 1**;
- Instalație de tratare mecanică a deșeurilor colectate separat, a deșeurilor reziduale și a altor reziduuri de proces, urmată de tratarea biologică prin biouscare a fracției organice din deșeurile reziduale și tratarea prin digestie anaerobă a biodeșeurilor colectate separat - **alternativa 2**.

Alternativa "fără proiect" a fost eliminată, prin prisma faptului că nu îndeplinește obiectivele proiectului.

Evaluarea celor 2 alternative selectate și care dovedesc îndeplinirea obiectivelor privind gestionarea deșeurilor s-a realizat pe baza unui sistem multicriterial, folosind următoarele seturi de principii:

- Criterii financiare:
  - Costul de investiție;
  - Costul de operare și întreținere;
- Criterii tehnice:
  - Gradul de valorificare energetică a deșeurilor;
  - Riscul de piață (valorificarea produselor rezultate în urma procesului de tratare);
  - Flexibilitate în ceea ce privește tipul deșeurilor tratate / Folosirea la capacitatea maximă a instalațiilor realizate;
  - Conformitatea cu principiile economiei circulare;
- Criterii de mediu:
  - Impactul asupra mediului (apă, aer, sol, biodiversitate/Natura 2000);
- Criterii privind schimbările climatice:
  - Emisii GES;
  - Rezistența la schimbări climatice.

În compararea alternativelor punctajul maxim, respectiv 2 puncte, este acordat celei mai bune alternative în timp ce 1 punct primește alternativa următoare. În cazul în care două alternative au punctaje foarte apropiate, ambele primesc punctajul cel mai mare dintre cele două obținute. Alternativa care obține cele mai multe puncte, este selectată, fundamentată și recomandată ca cea mai bună opțiune.

Detalierea criteriilor și a modului în care au fost evaluate cele două alternative selectate este prezentată în Studiul de Fezabilitate pentru Sistemul de Management Inregat al Deșeurilor din Județul Dâmbovița, subcapitolul 7.2.6.

Sinteza evaluării este prezentată în tabelul următor.

**Tabel 28:** Evaluarea alternativelor pentru SMID Dâmbovița

	Alternativa 1	Alternativa 2
Criterii tehnice		

		Alternativa 1	Alternativa 2
Valorificare energetică	Justificare	84.998 tone deșeuri valorificate energetic (51% din total)	69.253 tone deșeuri valorificate energetic (42% din total)
	Punctaj	2	1
Riscul de piață	Justificare	Mai scăzut	Mai ridicat (mai mult SRF destinat transferului către o instalație de coincinerare decât RDF produs în cazul alternativei 1)
	Punctaj	2	1
Flexibilitatea tehnologică/ folosirea la capacitate maximă a instalațiilor	Justificare	Instalația biologică cu DA va trata atât biodeșeurile din deșeurile reziduale cât și biodeșeurile colectate separat.  Folosirea instalației biologice la capacitate mare o perioadă mai lungă.	Instalația biologică cu bioușcare tratează doar deșeuri în amestec, a căror cantitate scade în timp, conducând la o utilizare de cca 62% a instalației în 2035. Pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat este necesară realizarea unei instalații distincte de digestie anaerobă.
	Punctaj	2	1
Conformitatea cu principiile economiei circulare	Justificare	Ambele alternative asigură îndeplinirea țintelor din pachetul economiei circulare. Cantitățile de deșeuri depozitate și valorificate sunt comparabile.	
	Punctaj	2	2
<b>Criterii economice</b>			
Costuri unitare dinamice	Justificare	Alternativa cu cel mai mic cost unitar dinamic exprimat în euro pe tonă	Alternativa cu cel mai mare cost unitar dinamic exprimat în euro pe tonă
	Punctaj	2	0
Costuri totale	Justificare	costul total al investiției mai mic decât în cazul alternativei 2	Costul total al investiției mai mare decât în cazul alternativei 1
	Punctaj	2	0
<b>Criterii de mediu</b>			
Apa	Justificare	Pentru funcționarea instalației biologice este necesar aport de apă. Din proces rezultă apă uzată.	Din procesul de tratare biologică prin bioușcare rezultă mai puțină apă uzată. Cantitatea de levigat generat de depozit este mai redusă.
	Punctaj	1	2

		Alternativa 1	Alternativa 2
Aer	Justificare	Emisii mai reduse	Emisii mai mari provenite de la instalațiile de tratare
	Punctaj	2	1
Sol	Justificare	Impactul produs de terenurile ocupate cu instalații, depunerea de particule sau posibilele creșteri ale acidității solurilor fertile se consideră a fi similar în ambele alternative.  În cazul alternativei 1 sunt depozitate mai multe deșeuri, care cresc amprenta la sol a depozitului de deșeuri	Impactul produs de terenurile ocupate cu instalații, depunerea de particule sau posibilele creșteri ale acidității solurilor fertile se consideră a fi similar în ambele alternative.  În cazul alternativei 2 sunt depozitate puține deșeuri, care scad amprenta la sol a depozitului de deșeuri
	Punctaj	1	2
Biodiversitate/ Natura 2000	Justificare	Se consideră un impact similar în cazul ambelor alternative	
	Punctaj	1	1
<b>Schimbări climatice</b>			
GES	Justificare	<b>- 1.123.909</b> t CO <sub>2eq</sub> (emisii totale nete pe întreaga perioadă de funcționare a proiectului)	<b>- 1.098.477</b> t CO <sub>2eq</sub> (emisii totale nete pe întreaga perioadă de funcționare a proiectului)
	Punctaj	2	1
Rezistența la schimbările climatice	Justificare	În cazul ambelor alternative amplasamentele sunt identice. Sunt propuse și integrate măsuri de adaptare în ceea ce privește riscul la disponibilitatea apei, inundații, incendii și cutremure	
	Punctaj	2	2
<b>PUNCTAJ TOTAL</b>		<b>21</b>	<b>14</b>

## Concluzii

Ca urmare a analizelor tehnice și economice realizate în studiul de fezabilitate și prezentate pe scurt în subcapitolele prezentului Raport privind Impactul asupra Mediului a rezultat că soluția optimă privind Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor din județul Dâmbovița este reprezentată de Alternativa 1, care presupune, în sinteză:

- Modernizarea și dezvoltarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile prin creșterea ratelor de capturare până la atingerea țintelor legale. Sistemul de colectare propus presupune colectarea din poartă în poartă a deșeurilor reciclabile de hârtie/carton și plastic/metal și prin aport voluntar a sticlei în zona caselor individuale (mediul urban și rural).
- Implementarea colectării separate a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe la nivelul întregului județ;
- Introducerea practicii de compostare individuală în gospodării în zona 1 Nord rural;

- Extinderea colectării separate a biodeșeurilor (deșeurilor verzi) din parcuri și grădini publice la nivelul întregului mediu urban din județ;
- Introducerea colectării separate a deșeurilor textile din întreg județul;
- Realizarea unei instalații complexe de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) care conține:
  - o instalație de tratare mecanică a deșeurilor care conține, în aceeași clădire, 2 linii de sortare semiautomate, una destinată deșeurilor reciclabile colectate separat din întreg județul (ITDCS-LR) și una dedicată sortării deșeurilor în amestec, înainte de tratarea biologică se reciclabile (ITDCS-LA). Printre operațiunile mecanice se vor evidenția, în zone delimitate ale ITDCS și sortarea deșeurilor textile colectate separat din întreg județul, tratarea deșeurilor voluminoase colectate separat din întreg județul. De asemenea, instalația mecanică va fi unicul punct de producere a RDF din județul Dâmbovița;
  - o instalație de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS - DA) destinată atât biodeșeurilor colectate separat cât și a celor reziduale colectate în amestec;
  - o platformă de compostare pentru tratarea suplimentară a digestatului provenit din biodeșeurile colectate separat și pentru compostarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini (ITDCS-CD).
- Construirea unui nou centru de colectare prin aport voluntar a deșeurilor voluminoase la Șotânga, pe același amplasament cu ITDCS.

Concomitent cu punerea în folosință a noii instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) de la Șotânga și odată cu încetarea contractului de delegare a serviciilor de depozitare, tratare și valorificare a deșeurilor municipale, stația de sortare Aninoasa și stația de compostare Aninoasa își vor înceta activitatea. Sortarea și compostarea deșeurilor vor fi realizate la ITDCS.

Măsurile enunțate sunt complementare:

- Prevederilor contractului de delegare a activităților de colectare și transport a deșeurilor municipale (CC nr. 4/90/2021), care își face simțite efectele de la începutul anului 2022 și care, față de situația anterioară acestei perioade aduce îmbunătățiri sistemului de gestionare a deșeurilor prin:
  - Dezvoltarea sistemului de colectare separată a deșeurilor municipale reciclabile;
  - Dezvoltarea sistemului de colectare separată a deșeurilor voluminoase;
  - Colectarea separată a deșeurilor menajere periculoase;
  - Crearea a două centre de stocare temporară pentru fluxuri speciale de deșeuri;
  - Introducerea instrumentului economic „plătește pentru cât arunci” aplicabil deșeurilor reziduale;
- Menținerii practicii de colectare separată a deșeurilor de ambalaje de către alți colectori autorizați.
- Introducerii, la nivel național, a sistemului garanție - returnare a deșeurilor de ambalaje.

Practicile menționate de către alternativa 1 selectată, ca și investițiile asociate vor fi implementate până la finalul anului 2024, urmând a fi puse în practică și operate la capacitate nominală din 2025.

Impactul global asupra mediului generat de către alternativa selectată este apreciat a fi pozitiv și net superior situației în care proiectul nu ar fi implementat.

## 2.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

În cazul execuției Instalației de tratare a deșeurilor colectate separat și centrului de colectare prin aport voluntar CAV Șotânga se preconizează că efectele adverse asupra mediului înconjurător vor fi minime deoarece toate lucrările de construcție se vor desfășura în zone strict limitate.

Refacerea zonei posibil afectată în etapa de execuție a investiției este o măsură obligatorie impusă companiilor care vor întreprinde activitățile de construcție. Prin urmare vor fi reamenajate spațiile verzi afectate în timpul etapei de construcție, iar terenurile vor fi aduse la starea inițială de dinainte de începerea etapei de construcție.

## 2.7. Căi noi de acces sau schimbarea celor existente

Accesul la amplasamentul stației se va realiza prin intermediul drumului de exploatare DE 294 și a strazii Minei (în funcție de specificul traficului, trafic greu pe DE 294, trafic ușor pe str. Minei), care vor fi în legătură cu alte drumuri de legătură care vor asigura tranzitul către stație.

Drumurile de legătură vor ocoli localitatea Sotanga, traficul destinat stației fiind deviat în afara zonelor locuite.

Drumul de acces și de legătură vor fi modernizate până la limita de proprietate a amplasamentului de către Beneficiar (proiect aflat în desfășurare prin programul Anghel Saligny - cerere de finanțare nr. 17154/137089/02.11.2021).

### 3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI

**Calitatea factorilor de mediu din județul Dâmbovița se va îmbunătăți. Implementarea SMID va conduce la atingerea obiectivelor legale privind reciclarea, tratarea înainte de depozitare și reducerea de la depozitare a deșeurilor. În absența proiectului, aceste obiective nu pot fi atinse.**

#### 3.1. Apa

##### 3.1.1. Apă de suprafață

Teritoriul comunei Șotânga județul Dâmbovița aparține la două bazine hidrografice astfel: cea mai mare parte a UAT aparține bazinului hidrografic a râului Ialomița, iar extremitatea sudică aparține de bazinul hidrografic Argeș cu afluent principal râul Dâmbovița, fiind gestionate de ANAR- Administrația Bazinală de Apă Buzău-Ialomița, cu subunitatea teritorială SGA Dâmbovița și Administrația Bazinală de Apă Argeș Vedea.

Județul Dambovita dispune de o rețea hidrografică, fiind fragmentat de văile apelor curgătoare tributare râurilor Ialomița și Dambovita.

- Ialomița izvoraste de pe versantul sudic al masivului Bucegi, în lungime de 417 km, afluenții principali fiind Prahova, Cricovul Sarat și Cricovul Dulce.
- Dambovita își are izvorul în ai Munții Fagaras, străbate zona montana pe o lungime de 70 km, realizând o rețea cu lungimea totală de 356.6 km.

Râul Ialomița, cu un traseu meandrat pe direcția NNV – SSE, formează limita de est a teritoriului comunei Șotânga.

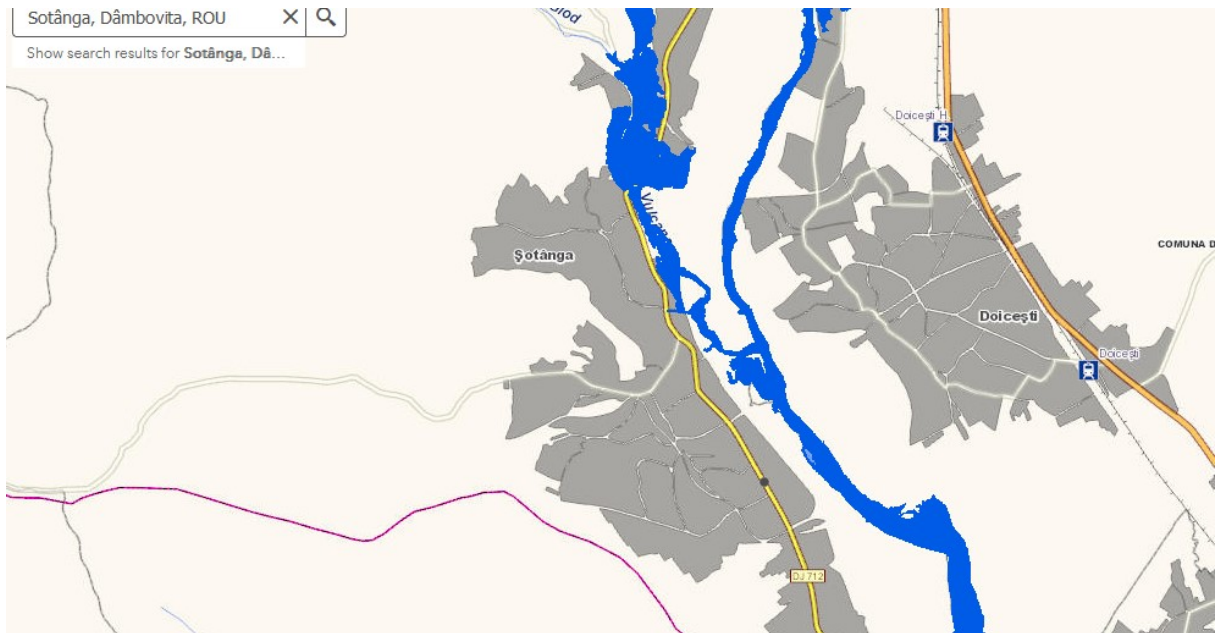
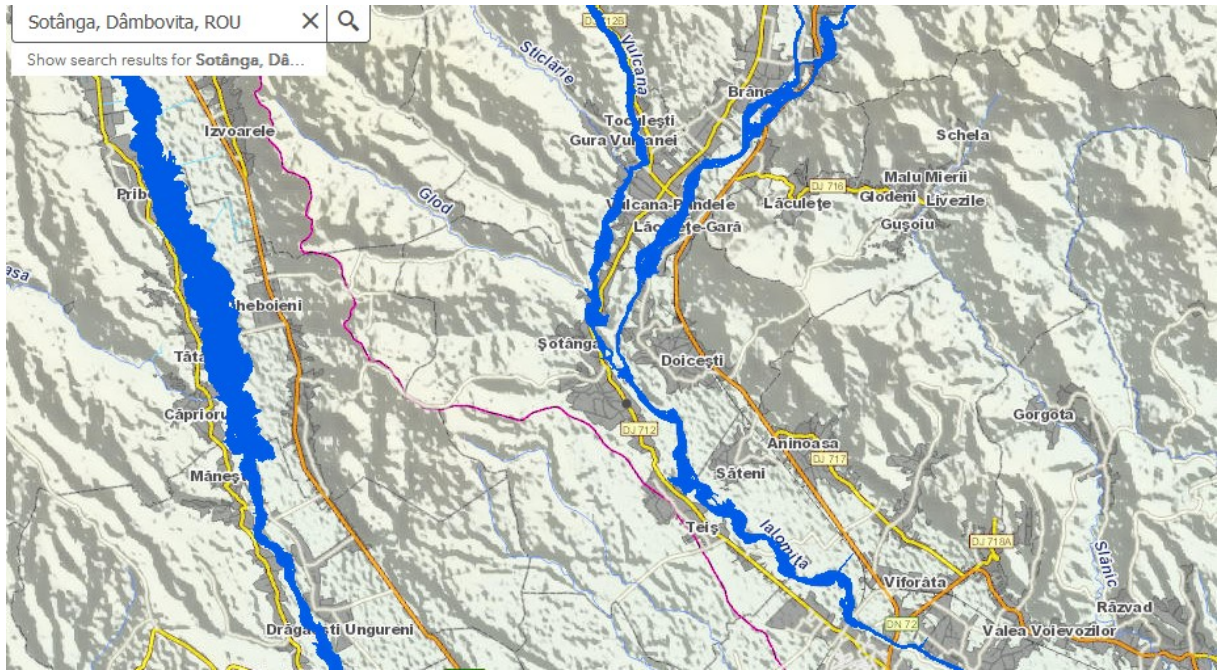
Principalul afluent al râului este valea Vulcanei. Valea Vulcanei colectează începând de la nord spre sud următoarele văi descrise în continuare.

Valea Glodului cu un traseu de la VNV – SSE cu afluenții Ruda pe partea stângă și Văile Neului și Dracului pe partea dreaptă;

Valea Popii cu un traseu de la vest la est cu afluentul pe partea dreaptă, Iederica.

Valea Perilor cu afluentul pe stânga Vâlcea





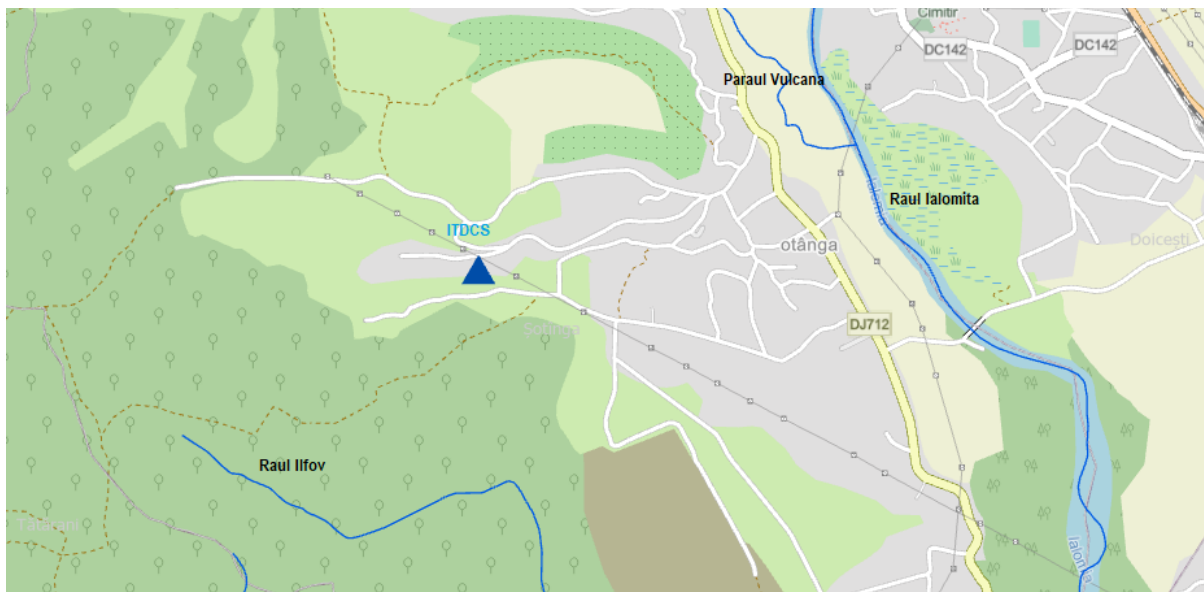


Figura 15 **Reteaua hidrografică din zona analizată Șotânga**

Perimetrele propuse pentru amplasarea obiectivelor ITDCS și CAV Șotânga se suprapun sau se învecinează cu următoarele corpuri de apă de suprafață:

- cursul nepermanent și necadastrat de apă Valea Perilor care traversează amplasamentul propus

Cursul de apă nepermanent și necadastrat Valea Perilor este localizat în interiorul bazinului hidrografic Buzău-Ialomița.

- Râul Ialomița - **în vecinătate la 1,8 km distanță**  
corp de apă RORW11.1\_B5 IALOMITA\_PRIBOIU\_CONFL. IZVORU
- Pâraul Vulcana- **în vecinătate la 1, 5 km distanță**  
corp de apă RORW11.1.9\_B1 VULCANA\_SI\_AFLUENTII

aflându-se în administrarea A.B.A. Buzău-Ialomița.

- Râul Ilfov - **în vecinătate la 950 m distanță corp de apă**  
corp de apă RORW10-1-25-16\_B1 ILFOV: IZVOR - INTRARE SALBA ACUMULARI UDRESTI - ILFOVENI SI AFLUENTII

aflându-se în administrarea A.B.A. Argeș-Vedea.

Lucrarile propuse prin prezentul proiect influentează cursul de apă nepermanent și necadastrat Valea Perilor care traversează amplasamentul proiectului.

Pentru a putea realiza stația de tratare a deșeurilor, cursul nepermanent și necadastrat de apă Valea Perilor va necesita lucrări de protecție și regularizare.

În urma realizării lucrărilor de regularizare se va obține o îmbunătățire calitativă a cursului nepermanent și necadastrat Valea Perilor.

Lucrarile de regularizare ale cursului nepermanent și necadastrat Valea Perilor au fost prezentate și supuse avizării către "AN Apele Române, Administrația Bazinală de Apă Buzău-Ialomița", în urma procesului fiind eliberat **Avizul de Amplasament nr.05/06.10.2022.**

Starea ecologică și starea chimică a corpurilor de apă din zona de implementare a obiectivului propus ITDCS împreună cu categoria și tipologia lor și obiectivele de mediu aferente sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabel 29 Starea/Potențialul corpurilor de apă de suprafață din zona de implementare a obiectivelor ITDCS și CAV Șotânga și obiectivele de mediu asociate**

Denumire corp de apă	Cod	Categorie corp de apă	Tipologie	SH	Stare/ Potențial	Evaluare actuală		Obiectiv de mediu	
						Stare/ potențial ecologic	Stare chimică	Stare/ potențial ecologic	Stare chimică
IALOMITA_PRIBOIU_CONFL. IZVORU	RORW11.1_B5	RW	RO05	Buzău- Ialomița	S	B	2	Stare ecologică bună	Stare chimică bună
VULCANA_SI_AFLUENTII	RORW11.1.9_B1	RW	RO18	Buzău- Ialomița	S	M	2	Stare ecologică bună	Stare chimică bună
ILFOV: IZVOR - INTRARE SALBA ACUMULARI UDRESTI - ILFOVENI SI AFLUENTII	RORW10-1-25- 16_B1	RW	RO18	Arges- Vedea	S	B	2	Stare ecologică bună	Stare chimică bună

Legendă:

Categorie corp de apă: AWB - Corp de apă artificial; LA - Lac de acumulare; RW - Râu natural.

SH = spațiu hidrografic

BH = bazin hidrografic

Stare/ potențial: S - stare; P - potențial

Evaluare stare/ potențial: B = Bună/Bun; M = Moderată/Moderat

Evaluare stare chimică: 2 = bună, 3 = nu se atinge starea bună

Analizând informațiile din tabelul de mai sus putem preciza că corpurile de apă de suprafață prezente în vecinătatea obiectivului analizat ITDCS pe o rază de 1,8 km au stare ecologică și chimică bună.

### 3.1.2. Apă subterană

Amplasamentul proiectului se suprapune conform figurii de mai jos peste corpul de apă subterană ROAG02 Câmpia Titu a cărui caracteristici sunt prezentate în tabelul următor:

**Tabel 30 Caracteristici ROAG02 Câmpia Titu**

Cod/ nume	F (km <sup>2</sup> )	Caracterizarea geologică/hidrogeologică			Utilizarea apei	Sursele de poluare	Grad de protecție	Transfrontalier/ Țară
		Tip	Sub presiune	Grosime strate acoperitoare (m)				
ROAG02 Câmpia Titu	1000	P	Nu	1.0 - 5.0	PO, I	A	PM	Nu

Legendă:

Tip predominant: P - poros, K - carstic, F-fisural; Sub presiune: Da/Nu/Mixt; Utilizarea apei: PO - alimentări cu apă pentru populație,

I - industrie, P - piscicultură, Z - zootehnie, A - agricultură; Surse de poluare: A - surse agricole; Gradul de protecție globală: PVG - foarte bună, PM - medie, PVU - puternic nesatisfăcătoare;

Transfrontalier: da/nu

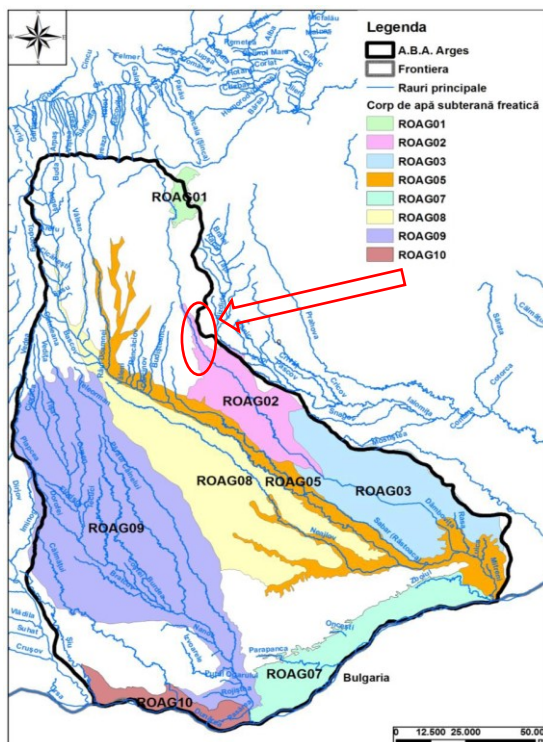


Figura 16 Distribuția corpurilor de apă subterană freatică atribuite ABA Argeș-Vedea

### Corpurile de apă subterane freactice

Conform informațiilor din Planul de management al spațiului hidrografic Argeș-Vedea actualizat, în zona obiectivelor proiectului starea corpului de apă . subterană ROAG02 Câmpia Titu este bună.

Tabel 31 Corpurile de apă subterană din zona de implementare a obiectivelor ITDCS și CAV Șotânga

Nr. crt.	Denumire corp de apă subterană	Spațiu hidrografic	Cod	Tip corp de apă	Stare cantitativă	Stare chimică
1	Câmpia Titu	ABA Argeș-Vedea	ROAG02		B	B

Sursa date: Planuri de Management actualizat

Terenul aferent investiției este traversat de pârâul necadastrat Valea Perilor care dacă nu s-ar realiza proiectul, acest pârâu nu ar fi protejat de factorii poluatori, mai ales că zona este abandonată, iar în perioada vizitei de teren s-au observat pe amplasament deșeuri abandonate.





Figura 17 Deșeuri abandonate existente pe amplasamentul propus din comuna Șotânga

Managementul necorespunzător al deșeurilor constituie o sursă de poluare difuză locală. Calitatea apelor atât de suprafață cât și subterane este afectată de sistemul actual de gestionare a deșeurilor.

Prin neimplementarea obiectivelor proiectului nu se vor asigura toate condițiile de protecția mediului, prin proiect fiind prevăzute măsuri de prevenire și diminuare a impactului asupra apelor subterane și de suprafață;

Nerealizarea instalației ITDCS sau imposibilitatea operării acesteia va conduce la situația în care, întreaga cantitate de deșeuri reziduale va ajunge la depozit fără o tratare prealabilă, astfel generându-se un impact negativ asupra factorilor de mediu apă, sănătatea populației, prin creșterea cantităților de deseuri eliminate prin depozitare, creșterea cantității de emisii de gaze cu efect de sera, generarea unei cantități suplimentare de levigat, și nu în ultimul rand nu se va putea respecta legislația privind gestiunea deșeurilor cu respectarea atingerii Țintelor stabilite la nivel național.

### 3.2. Aerul

Teritoriul județului Dambovită aparține în proporție de cca. 80% sectorului cu clima continentală (50% tinutului climatic al Câmpiei Române și 30% tinutul climatic al Subcarpaților) și în proporție de cca. 20% sectorul cu clima continental-moderată (tinuturile climatice ale munților mijlocii și înalți).

Direcția principală de proveniență a vânturilor este nord-est, urmate de cele dinspre sud-vest, pentru acestea fiind înregistrate și cele mai mari frecvențe. Calmul atmosferic mediu este de 2,8%, ceea ce reprezintă o favorizare a dispersiei poluanților la nivel județului Dâmbovița

#### 3.2.1. Scurtă caracterizare a surselor de poluare existente în zona proiectului

În ceea ce privește inventarierea surselor de emisii la nivel județean, precizăm că atât metodologiile de colectare a datelor și de estimare a emisiilor, care au fost modificate pe parcursul anilor, cât și variația numărului și

tipurilor de instalații și activități cuprinse în inventarele anuale, au condus la diferențe, uneori semnificative, în estimarea emisiilor și evoluția multianuală a trendului emisiilor de poluanți în atmosferă.

Din analiza inventarului de emisii reiese faptul că principalele activități responsabile de cantități mari de emisii pentru indicatorii analizați la nivelul județului Dâmbovița sunt arderile din încălzirea rezidențială, arderi în industrii de fabricare și construcții- alte surse staționare și transportul rutier.

Emisii semnificative sunt atribuite instalațiilor aflate sub incidența Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale, transpusă prin Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale. Acestea sunt listate în Tabelul de mai jos.

**Tabel 32** Principalele instalații aflate sub incidența Directivei 2010/75/UE din județul Dâmbovița la nivelul anului de referință 2013

Nr. Crt.	Agent economic	Localizare	Activitate
1	S.C. ERDEMIR ROMANIA.S.R.L	Târgoviște, Șoseaua Găești, nr.18	Prelucrarea metalelor feroase și depozitare deșeuri cu o capacitate mai mare de 10 t/zi și mai mare de 25.000 t/an
2	S.C. MECHEL TÂRGOVIȘTE S.A	Târgoviște, Șoseaua Găești, nr.9-11	Producerea de fontă sau oțel cu o capacitate de 575.000 t/an , laminor cu o producție de 550.000 t/an și bare 13.200 t/an
3	S.C. HADITON CEREALE S.R.L.	Comuna Petrești	Creșterea păsări adulte cu o capacitate de producție de 85.000 capete/an și 80.000 ouă/zi
4	S.C. EURO CASA PROD S.R.L.	Comuna Odobești	Creșterea găinilor pentru ouă de consum cu o capacitate de 266.240 capete/an
5	S.C.AVICOLA BUCUREȘTI S.A.	Comuna Butimanu	Creșterea puilor de carne cu o capacitate de 932.000 pui/zi
6	S.C. TERMOELECTRICA SA	Comuna Doicești, Aleea Sinaia,	Generare energie electrică cu o capacitate de 470MWh
7	S.C. TERMICA S.A.	Municipiul Târgoviște	Generare energie electrică cu capacitatea de 7.344 kWh și energie termică cu capacitatea de 11.160kWh
8	SC OTELINOX SA TARGOVISTE	jud Dâmbovița, Târgoviște, Șoseaua Găești, nr.16	Tratarea de suprafață a metalelor sau a materialelor plastice
9	SC CROMSTEEL INDUSTRIES SA TARGOVISTE	jud. Dâmbovița, Târgoviște, Str. Laminorului nr. 16	Tratarea de suprafață a metalelor sau a materialelor plastice
10	SC NIMET SRL	jud. Dâmbovița, com. Comisani, sat Lazuri, Str. Târgului	Tratarea de suprafață a metalelor sau a materialelor plastice
11	SC CARMEUSE HOLDING SRL	jud. Dâmbovița, Fieni, Str.Gării, nr.2	Producerea cimentului, varului și oxidului de magneziu
12	SC CARPAT CEMENT HOLDING SA (HEIDELBERG CEMENT)	jud. Dâmbovița, Fieni, str. Aurel Rainu nr. 34	Producerea cimentului, varului și oxidului de magneziu

Nr. Crt.	Agent economic	Localizare	Activitate
13	SC WIENERBERGER SISTEME DE CARAMIZI SRL	jud. Dâmbovița, com. Gura Ocnitei, str. Calea Târgoviște, nr.142	Fabricarea produselor ceramice
14	SC NUBIOLA ROMANIA SRL	jud. Dâmbovița, loc. Doicești, Aleea Sinaia, nr. 120	Producere compuși chimici anorganici
15	SC STEAUA ELECTRICA SA	jud. Dâmbovița, Fieni, str. Gării, nr.1	Producere compuși chimici anorganici
16	SC EUROGAS PRESCOM SRL - DEPOZIT ANINOASA	jud. Dâmbovița, Aninoasa, Aleea Sinaia, nr. L1A	Depozite de deșeuri
17	SC EUROGAS PRESCOM SRL - DEPOZIT TITU	jud. Dâmbovița, Titu, DN 7	Depozite de deșeuri
18	SC AVICOLA SA TARTASESTI	jud. Dâmbovița, com.Tărtășești	Creșterea păsărilor
19	SC AVICOLA SA CREVEDIA	jud. Dâmbovița, com. Crevedia, Aleea Combinatului, nr. 486	Creșterea păsărilor
20	SC AVICOLA SA GAESTI	jud. Dâmbovița, Găești, sos.București- Pitești, km.70	Creșterea păsărilor
21	SC SELECT NUTRICOMB CREVEDIA SA	jud.Dâmbovița, com. Crevedia	Creșterea păsărilor
22	SC ELSID SA	jud. Dâmbovița, oraș Titu, str. Unirii, nr.5	Producerea de electrografit și carbură de siliciu
23	SC.SOCERAM S.A BUCUREȘTI, FILIALA DOICEȘTI	jud.Dâmbovița, loc.Doicești, Aleea Sinaia	Fabricarea produselor de ceramică prin ardere, în special cărămizi cu o capacitate de producție de 75 tone/zi
24	SC.ROMSUINTEST S.A (în prezent SC.AGRICOVER.SA)	jud.Dâmbovița, com.Niculești	Abator, procesare carcase animale

Sursa: Planul de menținere a calității aerului în Județul Dâmbovița

### 3.2.2. Starea actuală a calității aerului

La nivel național, evaluarea calității aerului este reglementată de Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare, care transpune Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2004/107/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind arseniul, cadmiul, mercurul, nichelul, hidrocarburile aromatice policiclice în aerul înconjurător și Directiva 2015/1480 de modificare a mai multor anexe la Directivele 2008/50/CE și 2004/107/CE ale Parlamentului European și Comisiei prin care se stabilesc normele privind metodele de referință, validarea datelor și amplasarea punctelor de prelevare pentru evaluarea calității aerului înconjurător.

Sursele cele mai importante de poluare a aerului sunt activitățile industriale și urbane respectiv căile de transport.

Sectorul industrial este principala sursă de emisii pentru indicatorii As, Cd, Ni, Pb cu relevanță arderi în industria cimentului, producția de materiale ceramice, din industria de extracție și prelucrare primară țitei.

În ceea ce privește emisiile de oxizi de azot și monoxid de carbon și particule în suspensie PM10 și PM2.5 domeniul Comercial/Rezidențial și sectorul transporturilor joacă un rol principal reprezentând principala cauză a emisiilor.

La nivelul județului Dâmbovița, începând cu data de 1 mai 2008, a intrat în funcțiune componenta locală a Rețelei Naționale de Supraveghere a Calității Aerului (RNMCA), componentă ce dispune de două stații automate de monitorizare, gestionate de Agenția pentru Protecția Mediului Dâmbovița.

Supravegherea calității aerului la nivelul județului Dâmbovița se realizează prin rețeaua automată de monitorizare a calității aerului, ce este alcătuită din 2 stații de monitorizare **DB1 - Târgoviște și DB2 - Fieni**

Aceste tipuri de stații evaluează influența activităților industriale asupra calității aerului;

- raza ariei de reprezentativitate este de 100 m -1km;
- poluanții monitorizați pe parcursul anului 2017 au fost: dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), monoxid de carbon (CO), oxizi de azot (NO, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>), ozon (O<sub>3</sub>), benzen, hidrogen sulfurat (H<sub>2</sub>S), particule în suspensie PM10 (măsurări nefelometrice).

**Suplimentar stațiilor automate, începând cu luna aprilie 2019** a fost amplasat un punct suplimentar de monitorizare a calității aerului în Târgoviște, Șoseaua Găești nr. 1, pentru indicatorul de calitate a aerului PM10 și metale (plumb, arsen, cadmiu, nichel).

Scopul principal al monitorizării suplimentare este analiza dispersiei emisiilor de pulberi de pe amplasamentul platformei industriale, cu precădere de la SC COS TÂRGOVIȘTE SA. Concentrațiile de PM10 se compară cu valoarea limită de 50 ug / mc reglementată prin Legea 104 / 2011 privind calitatea aerului, pentru un timp de mediere de 24 de ore, măsurate prin metoda gravimetrică, de referință (SR EN 12341: 2014. Calitatea aerului. Metodă standardizată de măsurare gravimetrică pentru determinarea fracției masice de PM10 sau PM2,5 a particulelor în suspensie).

În Planul de menținere a calității aerului pentru județul Dâmbovița s-a realizat modelarea matematică a dispersiei poluanților în atmosferă la nivelul județului prin estimarea concentrațiilor de poluanți în funcție de caracteristicile surselor de poluare, de condițiile meteorologice și orografice, de procesele de transformare fizică și chimică pe care le pot suferi poluanții în atmosferă și de interacțiunea acestora cu suprafața solului.

Modelarea dispersiei poluanților în atmosferă s-a realizat în scopul evaluării impactului surselor de emisie asupra mediului înconjurător și calității aerului.

În vederea identificării principalelor surse de emisie care ar putea contribui la degradarea calității aerului, a fost analizat Inventarul de emisii al județului Dâmbovița pe anul 2013, fiind astfel identificate sursele, pentru care la nivelul acestui an, au fost raportate cele mai mari cantități de emisii, pe tipuri de indicatori.

Conform acestei analize, se remarcă sectorul industrial ca fiind principala sursă de emisii pentru indicatorii As, Cd, Ni, Pb cu relevanță arderi în industria cimentului, producția de materiale ceramice, din industria de extracție și prelucrare primară țitei.

În ceea ce privește emisiile de oxizi de azot și monoxid de carbon și particule în suspensie PM10 și PM2.5 domeniul Comercial/Rezidențial și sectorul transporturilor joacă un rol principal reprezentând principala cauză a emisiilor.



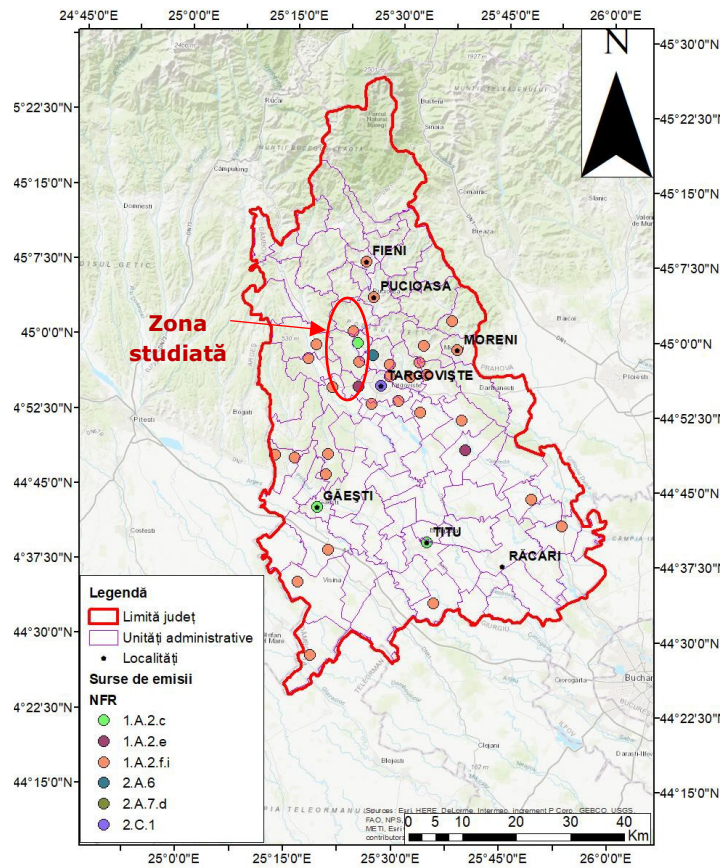
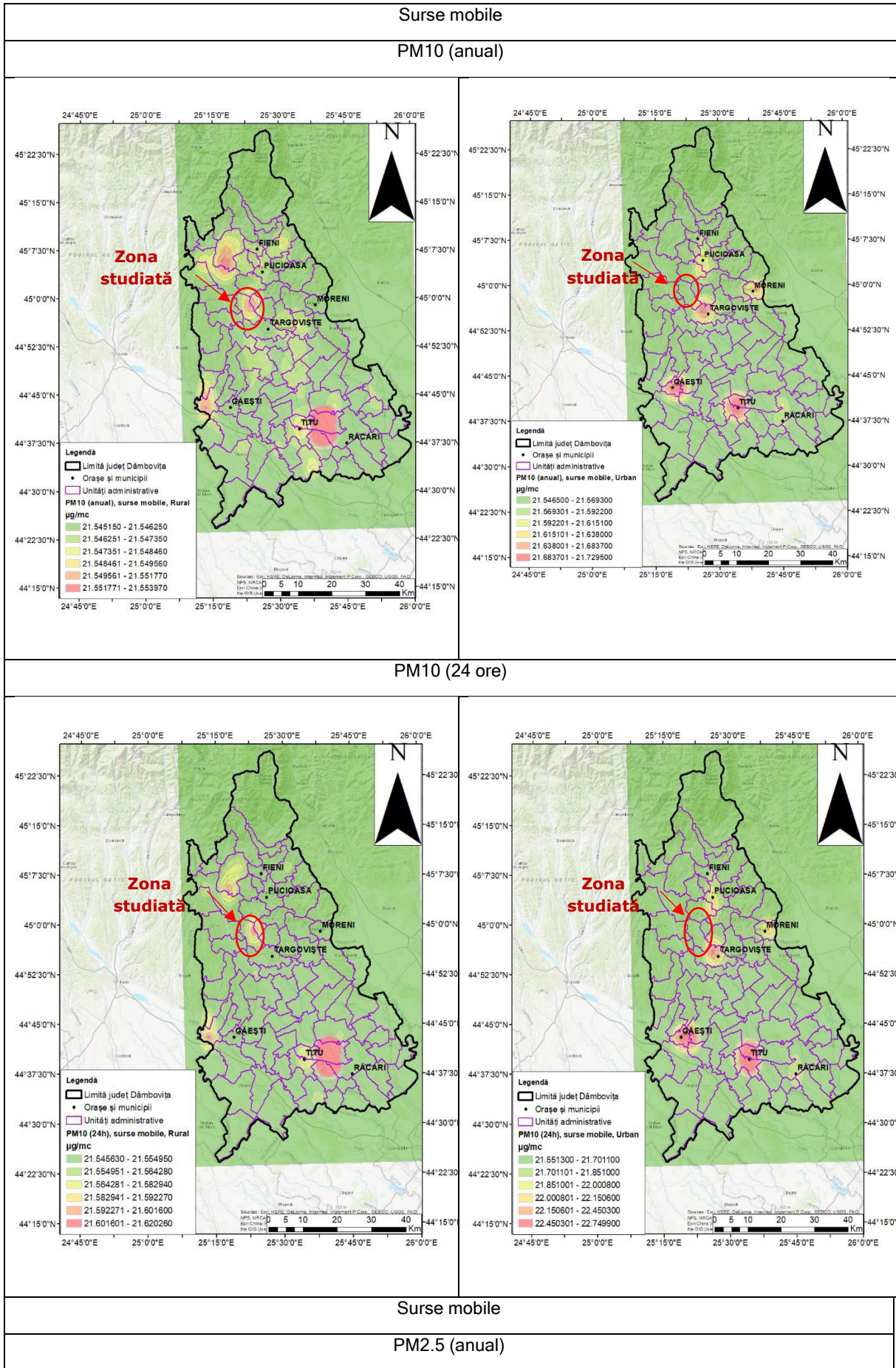
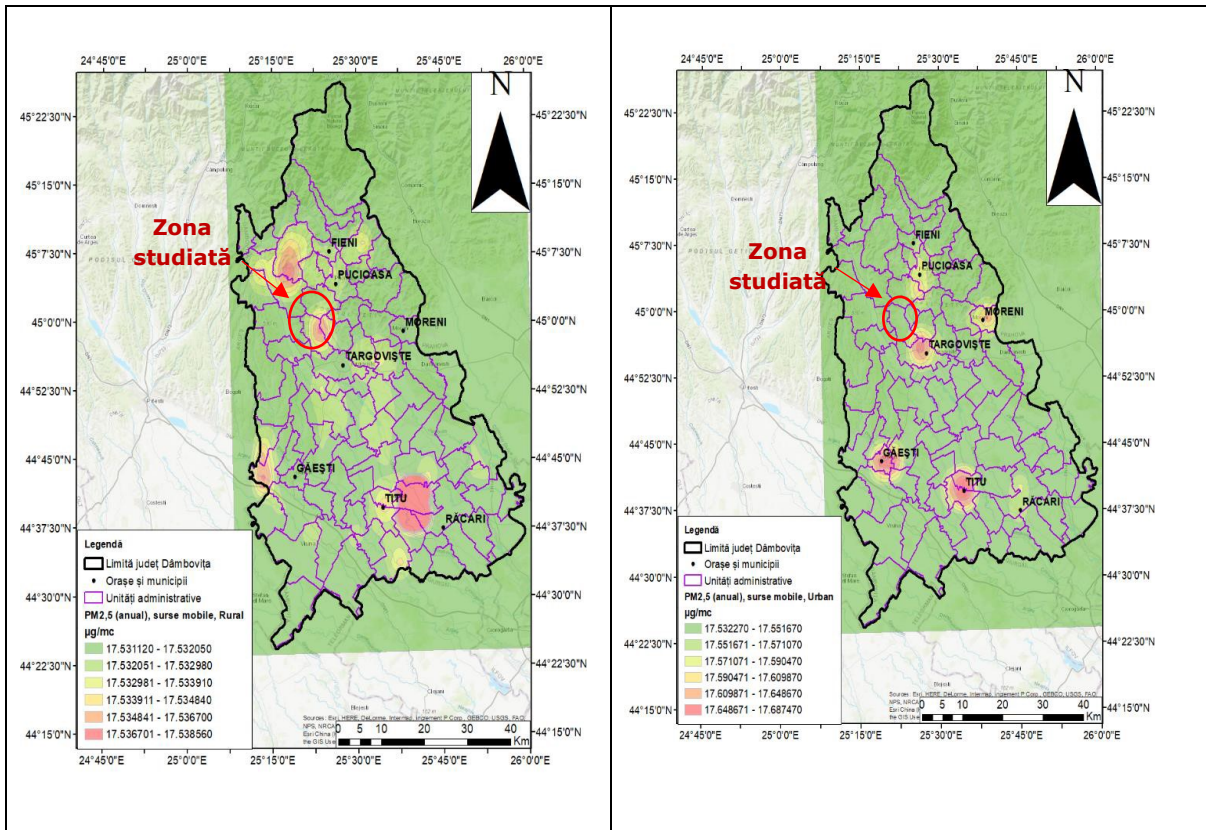


Figura 18 *Reprezentarea principalelor surse de emisii din sectorul industrial (conform Inventarului de Emisii al județului Dâmbovița, APM Dâmbovița)*

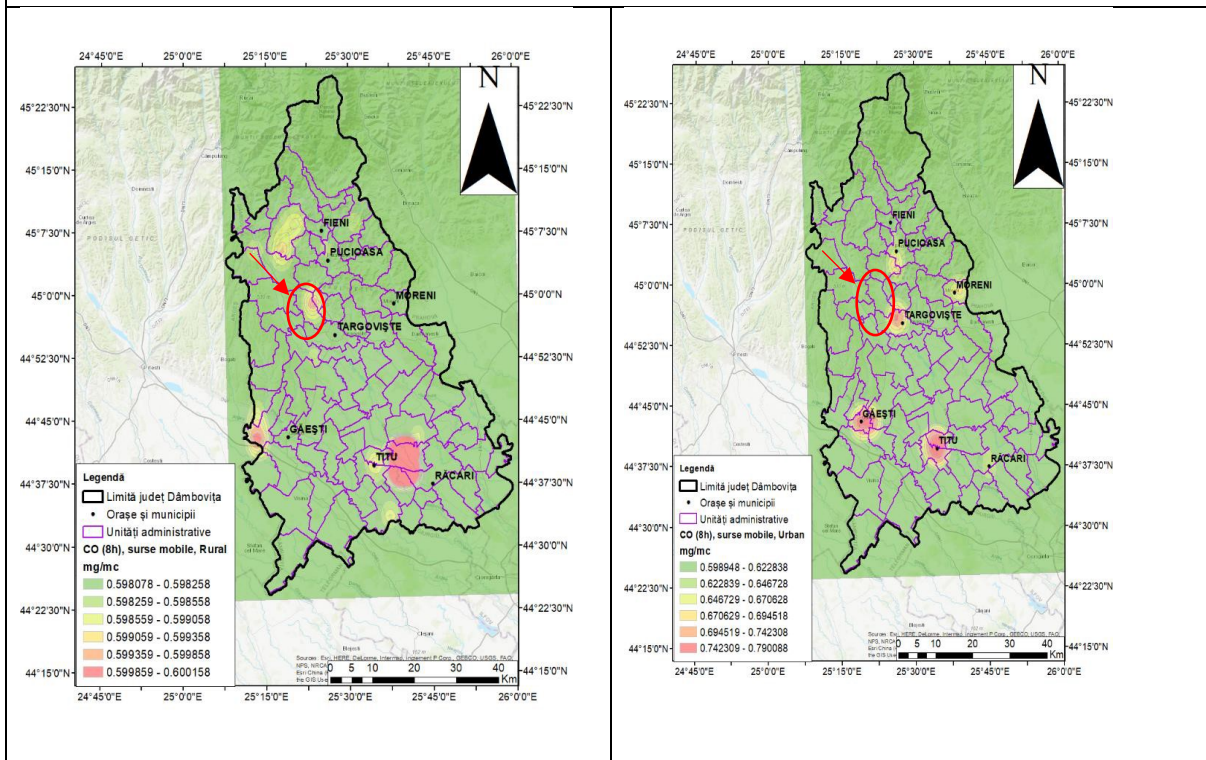
Hărțile reprezentative de identificare a dispersiei poluanților analizați în cadrul Planului de menținere a calității aerului în județul Dâmbovița pentru surse mobile în anul de proiecție 2023 sunt prezentate mai jos.







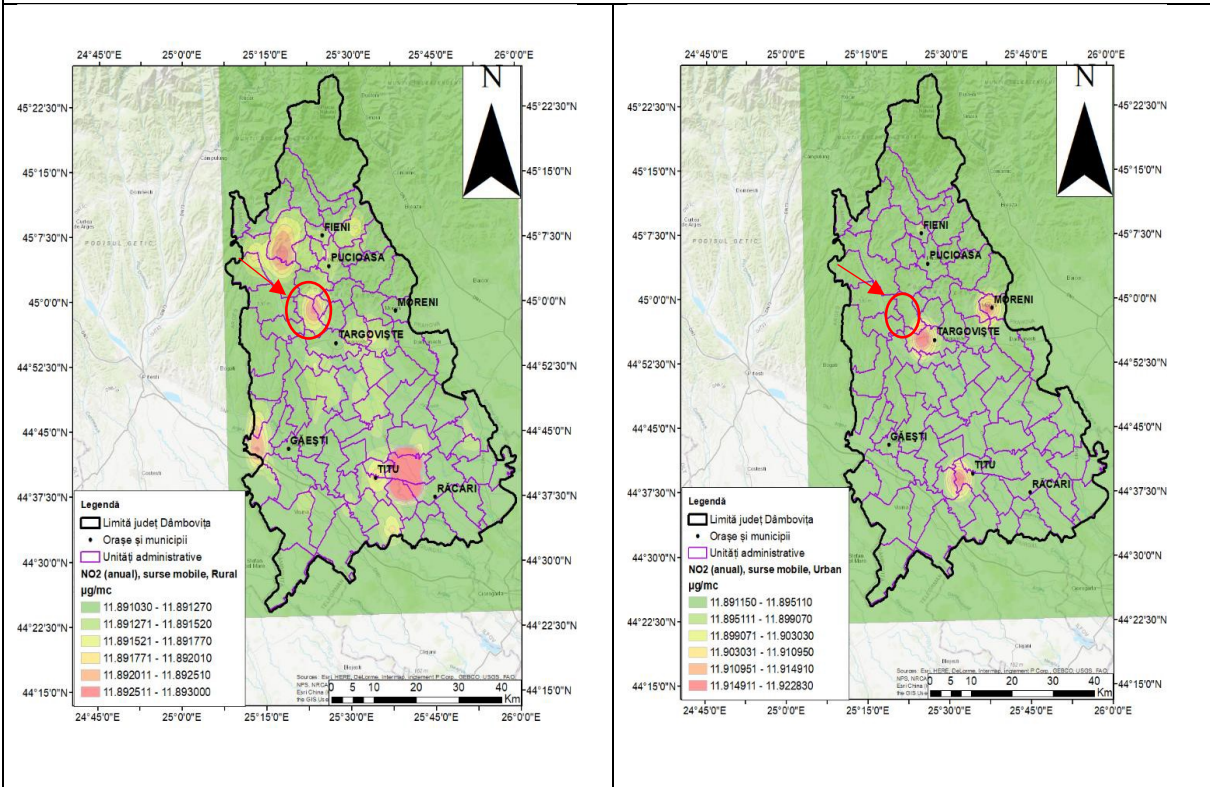
CO (valoarea maximă zilnică a mediilor pe 8 ore)



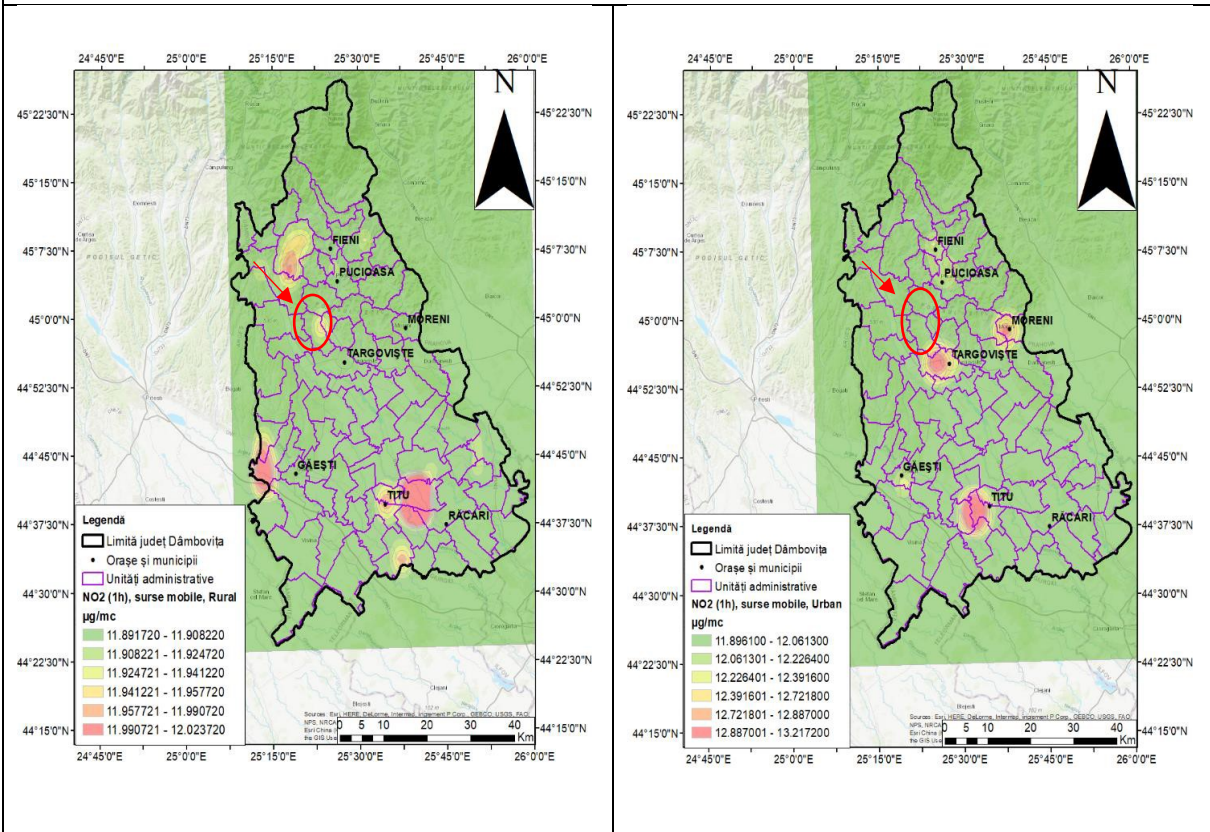


Surse mobile

NO<sub>2</sub> (anual)



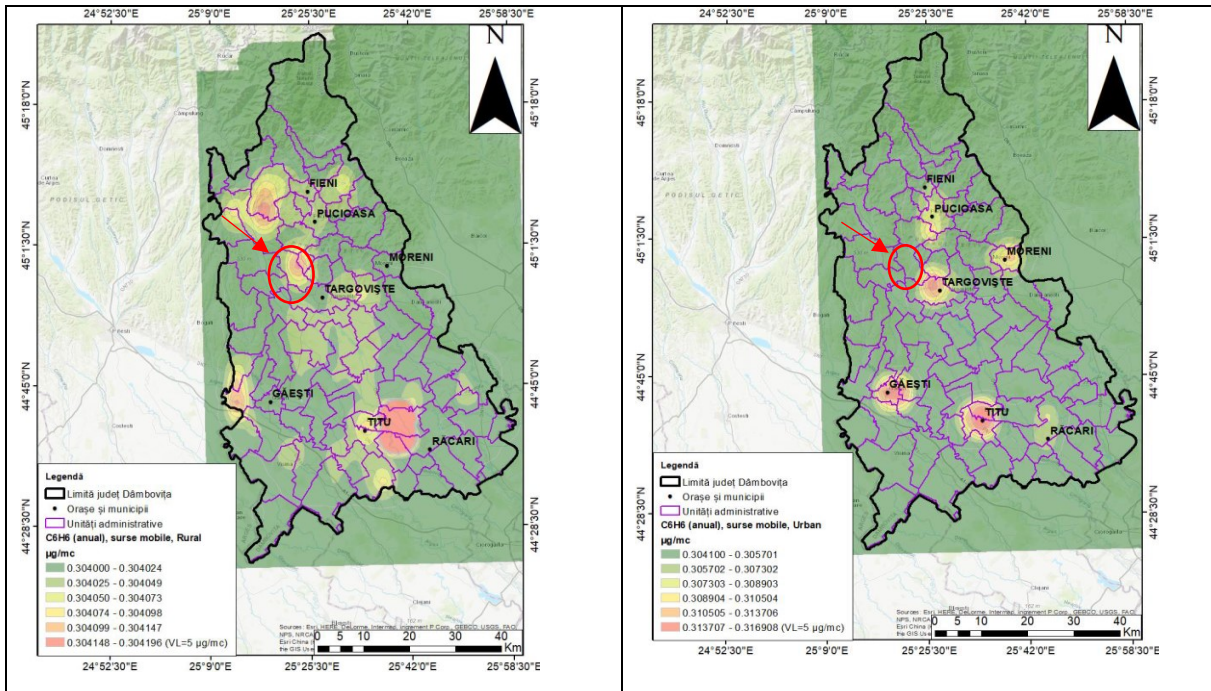
NO<sub>2</sub> (1 oră)



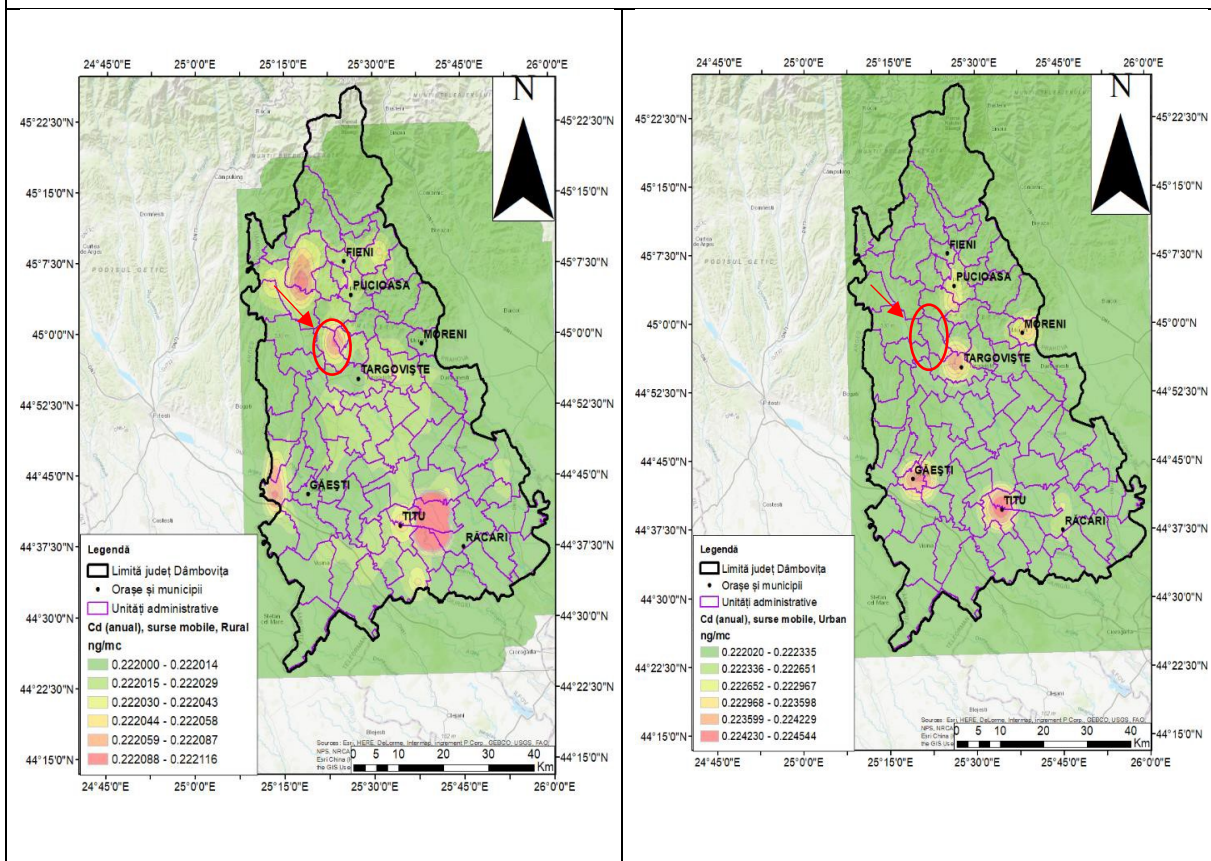
Surse mobile

Benzen (anual)





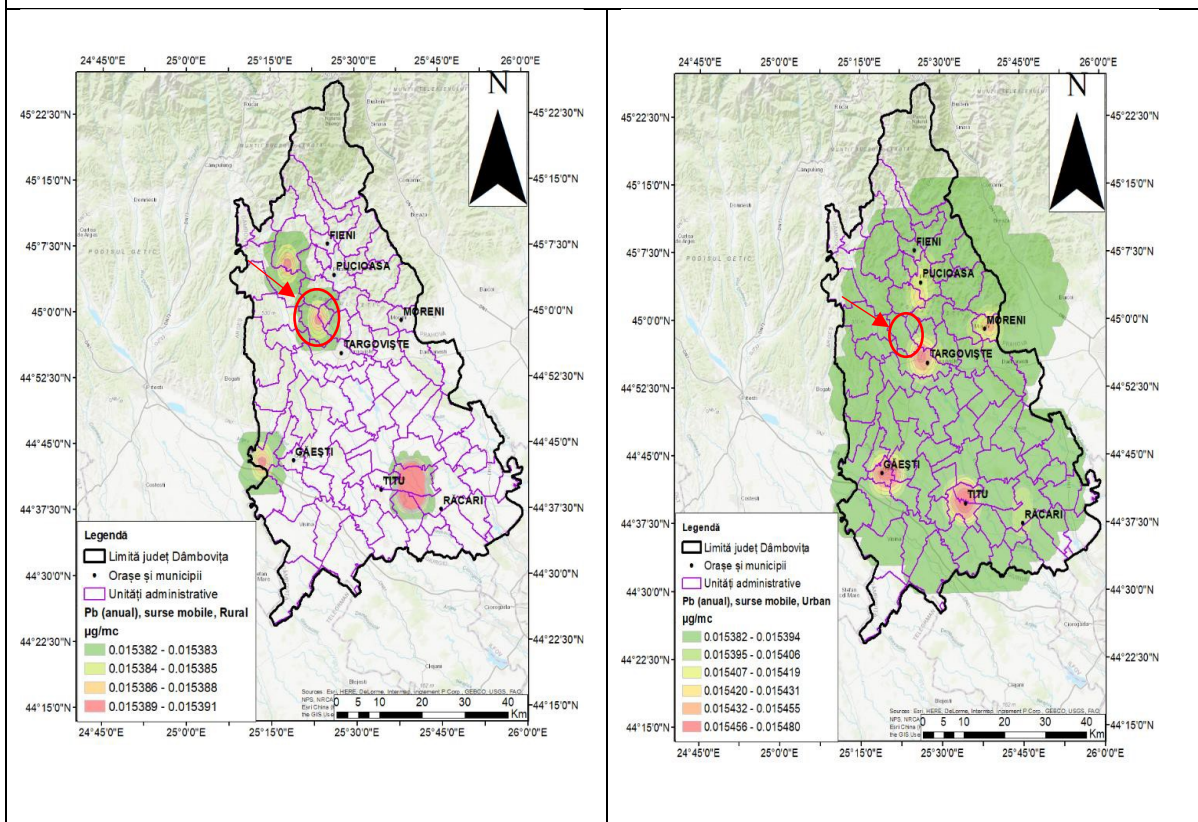
Cd (anual)



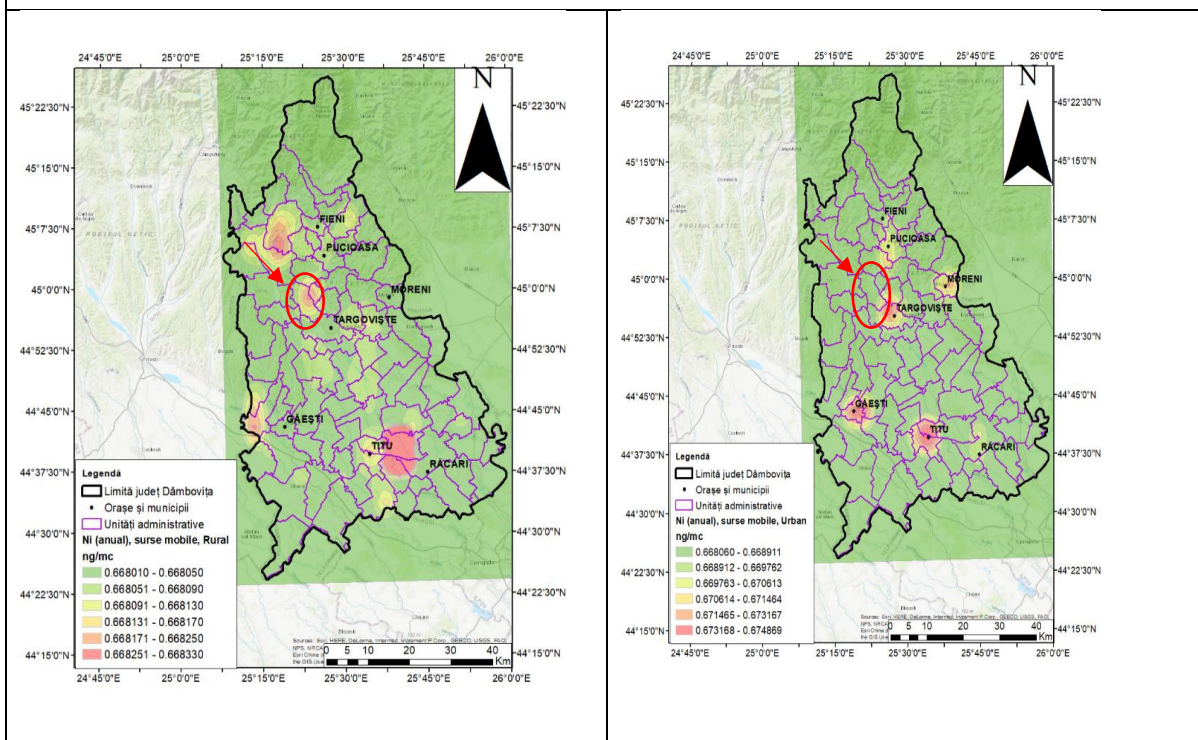


Surse mobile

Pb (anual)



Ni (anual)



Notă: Zona de interes a proiectului a fost incercuită cu roșu- UAT Șotânga

Sursa: Planul de menținere a calității aerului pentru județul Dâmbovița

Concentrațiile medii anuale determinate pentru fiecare indicator și prezentate în Tabel 33 reprezintă concentrațiile maxime rezultate în urma modelării dispersiei poluanților la nivel județean, pe baza Inventarului de Emisii al județului Dâmbovița din anul 2013 și a Inventarului emisiilor din trafic aferente anului 2013 calculate cu programul COPERT. Suprapunerea suprafețelor caracterizate de cele mai mari concentrații cu localitățile de pe teritoriul județului Dâmbovița a constituit elementul principal în estimarea numărului de locuitori posibil expuși poluării.

**Tabel 33 Estimarea zonei și a populației posibil expuse poluării în județul Dâmbovița (rezultate obținute în urma activității de modelare matematică a dispersiei poluanților la nivelul anului de referință 2013, pe baza datelor din Inventarul de Emisii 2013, APM Dâmbovița și a Inventarului de emisii din traficul rutier - COPERT 2013)**

Indicator	UM	Perioada de mediere	Concentrație	Populație posibil expusă poluării (nr. persoane)	Suprafață posibil expusă poluării (kmp)	Amplasare
Particule în suspensie (PM10)	μg/m <sup>3</sup>	1 an	26,931 - 27,359	5398	42,44	
Particule în suspensie (PM2,5)	μg/m <sup>3</sup>	1 an	21,560 - 21,855	9109	71,62	

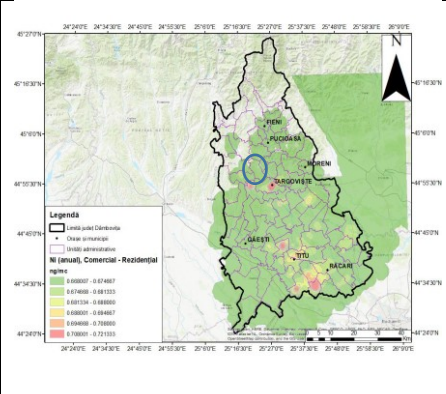
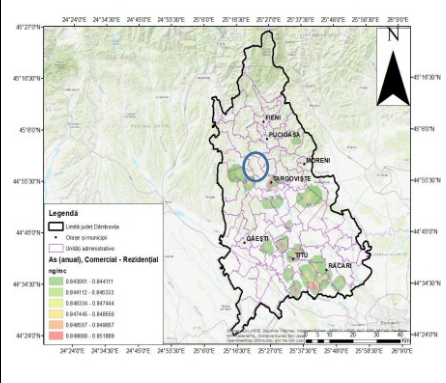
RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Indicator	UM	Perioada de mediere	Concentrație	Populație posibil expusă poluării (nr. persoane)	Suprafață posibil expusă poluării (kmp)	Amplasare
CO	mg/m <sup>3</sup>	Valoarea maximă a mediei pe 8 ore	1,673 - 1,732	29325	230,56	
SO2	μg/m <sup>3</sup>	1 oră	72,976 - 92,969	44232	347,767	
NO2	μg/m <sup>3</sup>	1 an	22,563 - 23,293	36726	288,75	



RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Indicator	UM	Perioada de mediere	Concentrație	Populație posibil expusă poluării (nr. persoane)	Suprafață posibil expusă poluării (kmp)	Amplasare
<b>Benzen</b>	μg/m <sup>3</sup>	1 an	0,316 - 0,352	2762	21,716	<p>Map showing Benzen concentration levels in Dâmbovița county. The legend indicates concentration ranges in μg/m<sup>3</sup>: 0.304260 - 0.305790, 0.305791 - 0.307320, 0.307321 - 0.308850, 0.308851 - 0.310380, 0.310381 - 0.311910, and 0.311911 - 0.313440. A blue circle highlights the area around Pucioasa.</p>
<b>Plumb</b>	μg/m <sup>3</sup>	1 an	0,01663 - 0,01678	6971	54,805	<p>Map showing Plumb concentration levels in Dâmbovița county. The legend indicates concentration ranges in μg/m<sup>3</sup>: 0.015422 - 0.015481, 0.015482 - 0.015540, 0.015541 - 0.015599, 0.015600 - 0.015658, 0.015659 - 0.015717, and 0.015718 - 0.015776. A blue circle highlights the area around Pucioasa.</p>
<b>Cadmium</b>	ng/m <sup>3</sup>	1 an	0,320 - 0,325	19938	156,76	<p>Map showing Cadmiu concentration levels in Dâmbovița county. The legend indicates concentration ranges in ng/m<sup>3</sup>: 0.224023 - 0.224033, 0.224034 - 0.224044, 0.224045 - 0.224055, 0.224056 - 0.224066, 0.224067 - 0.224077, and 0.224078 - 0.224088. A blue circle highlights the area around Pucioasa.</p>

Indicator	UM	Perioada de mediere	Concentrație	Populație posibil expusă poluării (nr. persoane)	Suprafață posibil expusă poluării (kmp)	Amplasare
Nichel	ng/m3	1 an	0,997 - 1,013	20300	159,603	
Arsen	ng/m3	1 an	0,908 - 0,923	3544	27,946	

**Notă:** Zona de interes a proiectului a fost incercuită cu albastru UAT Șotânga

După cum se observă din figurile de mai sus populația din comuna Șotânga nu este expusă semnificativ la poluarea aerului.

În comuna Șotânga nu există o stație locală pentru monitorizarea indicatorilor de calitate aerului.

Sursele de poluare zonală din localitatea Șotânga sunt următoarele:

- Circulația rutieră
- Surse difuze de combustie
- Activități agrozootehnice
- Emisii rezultate de pe platforme-deșeuri (mirosuri, autoaprinderi)
- Depozite de zgură și cenușă.

#### Procese de combustie comuna Șotânga

Sursele specifice proceselor de combustie sunt fixe (sisteme de încălzire) sau mobile (trafic rutier)

O sursă de poluare intermitentă cu pulberi organice, gaze nocive, fum, mirosuri dezagreabile, o reprezintă combustia neautorizată, în aer liber a unor deșeuri din perimetrul localității, neînreținerea salubrității domeniului public, depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere.

Surse mobile: circulația pe arterele rutiere majora (DJ, DC) și pe drumurile locale (autovehicule de diferite tipuri și tonaje, utilaje agricole, transport în comun)

#### Activități agro-zootehnice

Activitățile agrozootehnice desfășurate pe peritoriul comunei Șotânga, în ferme sau în gospodăriile individuale reprezintă surse locale de poluare cu metan și amoniac.

### Activități cu profil variat

În urma activităților specifice agenților economici, există posibilitatea evacuării în atmosferă a pulberilor organice sau anorganice, monoxid de carbon, dioxid de sulf, dioxid de azot.

**Sectorul industrial al comunei Șotânga** se cantonează preponderent în domeniul industriei extractive de petrol și gaze, exploatarea de lignit, nisipuri, pietrișuri, argile. Zona de utilități industriale, de depozitare și transport este reprezentată de spațiile fostei exploatare miniere, marile depozite de zgură și cenușă, parcuri petroliere, mici unități de producție și depozitare, mici unități de producție și depozitare, unități de prestări servicii, mici ateliere private.

Suprafețele ocupate de zonele industriale raportate la total intravilan existente de **de 132,5 ha reprezentând 32,9% din suprafața totală a teritoriului intravilan existent.**

Pe teritoriul comunei Șotânga sunt exploatate structurile petroliere din cadrul anticlinalului Cărbunaru.



Figura 19 Sonda în exploatare pe versantul stâng al văii Perilor

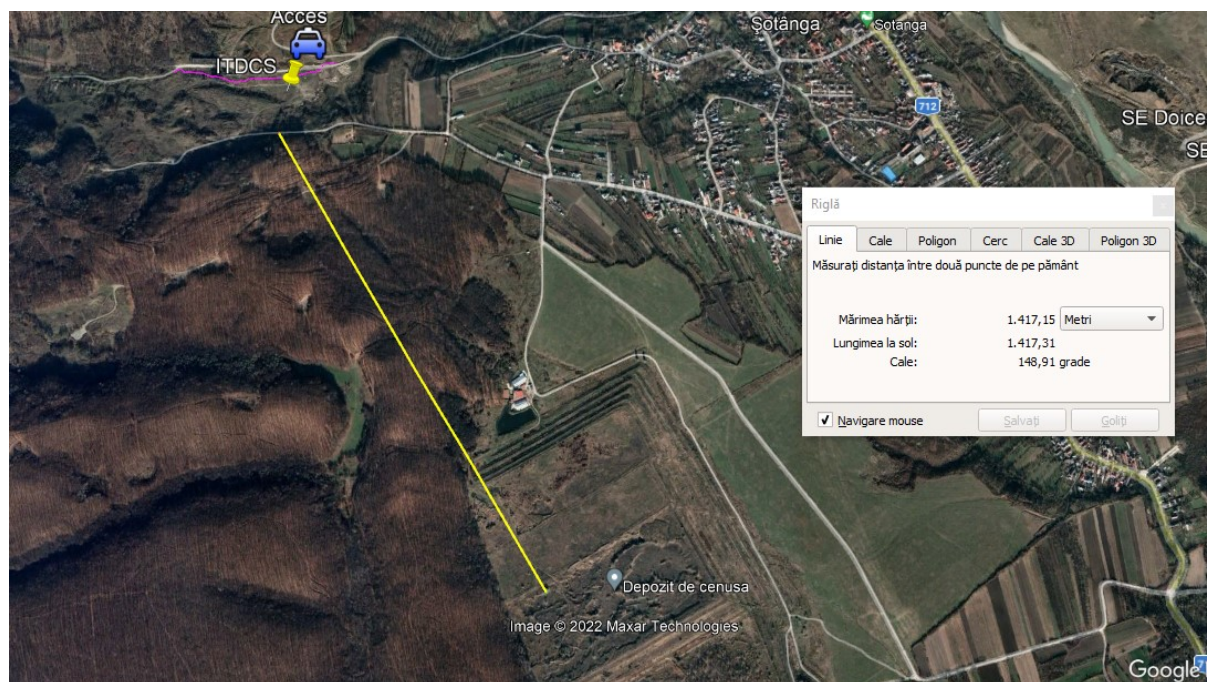


Figura 20 Distanța de la ITDCS Șotânga propus și depozitul de zgură și cenușă în Șotânga



(1,4 km)

**În cazul în care proiectul nu va fi realizat eliberările în aer ale metanului vor fi net superioare situației cu proiect datorită faptului că deșeurile sunt eliminate la gropile ecologice de gunoi existente Aninoasa și Titu.**

Astfel, construcția Instalației de tratare deșeurii colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga va duce la gestionarea eficientă și ecologică a deșeurilor biodegradabile și va contribui la reducerea gazelor cu efect de seră (în special metan), care altfel sunt emise necontrolat în atmosferă din biodeșeurile în descompunere.

**Eficiența redusă a instalațiilor pentru gestiunea deșeurilor va conduce la creșterea emisiilor de poluanți atmosferici.**

**Generarea necontrolată de emisii de gaze de depozit, din corpul depozitelor de deșeurii, care vor influența negativ calitatea aerului, sau în anumite situații pot contribui la izbucnirea incendiilor cu emisii de gaze de ardere periculoase;**

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

### 3.3. Schimbări climatice

#### 3.3.1. Condiții de climă și meteorologie în zona proiectului

Pentru sectorul cu clima continental-moderata sunt caracteristice verile racoroase, cu precipitații abundente și ierni foarte reci, cu viscole frecvente și strat de zapada stabil pe o perioada îndelungata. Ținutul subcarpaților reprezintă caracteristici climatice intermediare.

Ținutul cu clima de câmpie se caracterizează prin veri foarte calde, cu precipitații moderate și ierni mnu prea reci, cu viscole rare și intervale de încălzire frecvente, care duc la topirea stratului de zapada. Pentru sectorul cu clima continental-moderata sunt caracteristice verile racoroase, cu precipitații abundente și ierni foarte reci, cu viscole frecvente și strat de zapada stabil pe o perioada îndelungata. Ținutul Subcarpaților reprezintă caracteristici climatice intermediare.

#### Temperaturile anuale

Temperatura aerului variază în limite largi din cauza diferențelor mari de altitudine a reliefului.

Mediile anuale depășesc 100C în zona de câmpie (10,10C la Titu și Găești), coboară până sub 90C în zona subcarpaților și variază între 60C și 00C în sectorul montan. Pe culmile cele mai înalte devin negative, coborând chiar sub -20C (-2,60C la vârful Omu).

Mediile lunii celei mai calde, scad treptat de la câmpie (21,70C la Titu și Găești) către deal (210C la Târgoviște) și munte (cca. 5-60C) pe culmile montane cele mai înalte.

Mediile lunii celei mai reci, ianuarie, sunt ceva mai coborâte în câmpie (-2,90C la Titu și -3,20C la Găești) comparativ cu zona de dealuri (-2,30C la Târgoviște), din cauza frecvențelor intensiuni termice care se dezvoltă în partea cea mai joasă a județului.

Maximele absolute înregistrate până în prezent au depășit 400C, în zonele de câmpie și de dealuri (40,40C la Târgoviște în ziua de 20 august 1946) și 22-250C în sectorul montan.

Minimele absolute au coborât sub -300C în ținutul de câmpie (-310C la Găești în ziua de 24 ianuarie 1907) sub -280C în ținutul deluros (-28,30C la Târgoviște în ziua de 25 ianuarie 1942) și până la -380C pe culmile montane cele mai înalte.

#### Precipitații

Cantitățile medii anuale totalizează 512,1 mm la Potlogi, 500,0 mm la Târgoviște și peste 1300,0 mm pe culmile montane cele mai înalte.

Cantitățile medii lunare cele mai mari se înregistrează în iunie și sunt de 80,1 mm la Potlogi, 85,1 mm la Titu, 83,1 mm la Târgoviște și 170,0 mm pe munții cei mai înalți.

Cantitățile medii lunare cele mai mici cad în februarie la câmpie, 28,2 mm la Potlogi și 30,3 mm la Titu și deal, 22,1 mm pe culmile cele mai înalte.

În semestrul cald o mare parte a precipitațiilor prezintă caracter de averse.

### Umiditate relativă

Pe baza datelor reprezentative pentru județul Dâmbovița se poate constata faptul că umiditatea relativă a aerului variază de la o lună la alta și de la o stație meteorologică la alta, în sezonul rece valorile maxime înregistrându-se la stația Titu, iar în lunile de vară la stația Târgoviște.

### Direcția vântului

Particularitățile fizico-geografice ale județului Dâmbovița, în corelație cu caracteristicile circulației atmosferice la nivelul acestei regiuni, conduc la o canalizare puternică a direcției vântului pe axa NE-SV.

Astfel, direcția principală de proveniență a vânturilor este nord-est, urmate de cele dinspre sud-vest, pentru aceasta fiind înregistrate și cele mai mari frecvențe. Calmul atmosferic mediu este de 2,8%, ceea ce reprezintă o favorizare a dispersiei poluanților la nivel județului Dâmbovița.

De asemenea viteza crescută a vântului, apariția inversiunilor termice, pot să influențeze dispersia locală a poluanților în funcție de natura surselor de emisie.

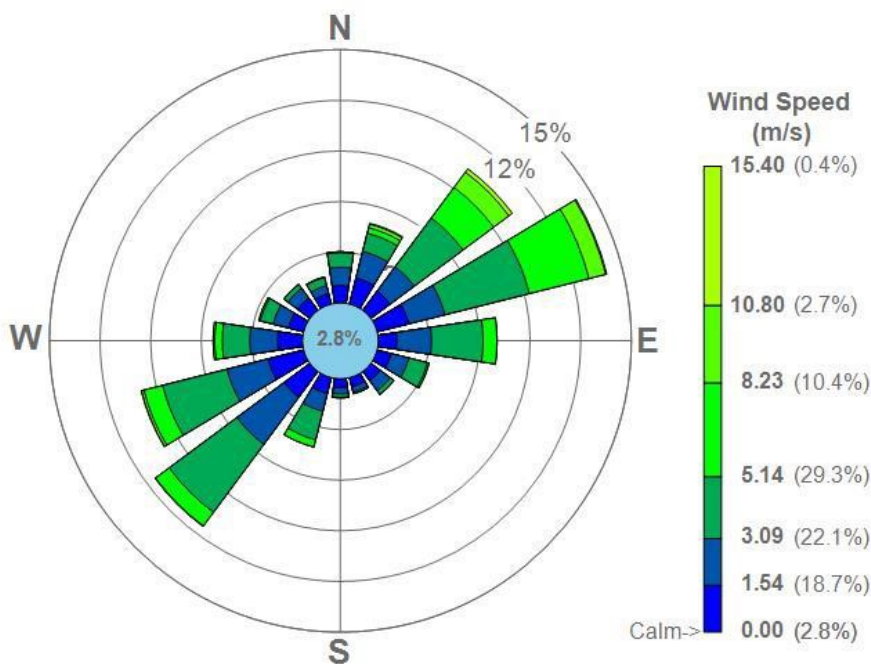


Figura 21 Roza vântului, incluzând direcția și frecvența vânturilor și calmul atmosferic la nivelul județului Dâmbovița (imagine obținută prin modelare - AERMET, EPA)

Sursa: Planul de mentinere a calitatii aerului în Județul Dâmbovița

### 3.3.2. Rezultatele studiului

Conform studiului privind impactul riscurilor legate de schimbările climatice și dezastre naturale și identificarea măsurilor de atenuare și/sau adaptare pentru o mai bună înțelegere a efectelor schimbărilor climatice din județul Dâmbovița, informațiile au fost structurate în două subsecțiuni, una în care este prezentată evoluția parametrilor climatici și alta în care este prezentat istoricul fenomenelor extreme (efecte secundare).

#### Evoluția parametrilor climatici (temperatura, precipitații, viteza vântului, radiația solară, umiditate)

Astfel, conform acestui studiu toate scenariile analizate relevă creșterea temperaturii medii anuale în România. O caracteristică comună diferitelor tipuri de modele exploatate în condițiile tipurilor diferite de scenarii este sezonabilitatea acestei creșteri: cea mai mare vara și, apoi, iarna.

- O creștere a temperaturilor medii iarna cu circa 1,6 °C în partea de nord, nord-est, nord vest a județului (zona 2 de dealuri subcarpatice) și mai accentuate în partea centrală (zona 1 de câmpie);

- O creșterea medie a temperaturii aerului vara cu circa 4,4 °C în partea de nord, nord-est, nord vest a județului (zona 2 de dealuri subcarpatice) și mai accentuate în partea centrală (zona 1 de câmpie);

- Din studiu rezultă creșterea numărului de zile cu precipitații peste 20 l/m<sup>2</sup> în anii 2080 față de intervalul 1971-2000 în partea de nord-vest a județului, unde se este evidențiată o creștere cu 1 zi.

- Rezultatele analizei din prezentate în "Schimbările climatice - de la bazele fizicii la riscuri și adaptare", elaborat de ANM, indică o ușoară creștere a frecvenței de apariție a vânturilor puternice (cu viteze mai mari de 10 m/s) pentru sfârșitul secolului comparativ cu perioada de referință (1971-2000).

- În județul Dâmbovița este evidențiată o creștere cu 2% a frecvenței de apariție a episoadelor de vânt cu viteze mai mari de 10 m/s în anii 2080 față de intervalul 1971-2000.

- Având în vedere estimarea privind creșterea temperaturilor medii în perioada 2031-2080 este de așteptat ca radiația solară să crească pentru aceeași perioadă, în timp ce tendința umidității este de așteptat să mențină o tendință constantă în județul Dâmbovița

Istoricul fenomenelor extreme în județul Dâmbovița (creștere nivel apă, temperatura apă, disponibilitate apă, furtuni, inundații, secetă, furtuni nisip, calitate aer, eroziune sol, stabilitate teren/alunecări de teren, creștere durată sezoane, insulă urbană de căldură, îngheț, îngheț-dezgheț, incendii, cutremure)

Apariția fenomenului de furtuni este de așteptat să se intensifice în perioade 2031-2080 ca urmare a creșterii frecvenței și intensității precipitațiilor extreme maxime.

Analizând zonele vulnerabile la inundații și la hazard, în ambele scenarii cu probabilitate medie (1%) și mare (10%) din studiu a rezultat că în cazul amplasamentului Șotânga, unde este propusă realizarea unei stații de tratare a deșeurilor nu există un risc de hazard și pericol la inundații. Însă studiile hidrologice au demonstrat contrariul, amplasamentul se află parțial în zona inundabilă a cursului pârâului necadastrat Valea Perilor și prin proiect **se vor realiza lucrări de apărare împotriva inundațiilor terenului** și a construcției ITDCS și CAV Șotânga față de pârâul Valea Perilor care traversează amplasamentul. La selecția amplasamentului s-a ținut cont de o serie de criterii (geologice, hidrogeologice, protecția mediului, economice și sociale) fără a avea în vedere la momentul respectiv elemente precum evoluția parametrilor climatici și potențial impact asupra investiției.

Conform avizului de amplasament nr 05/06.10.2022 în vederea protejării construcției ITDCS și CAV Șotânga împotriva inundațiilor privind paraul Valea Perilor -curs necadastrat-se vor realiza următoarele lucrări:

- Regularizarea cursului de apă necadastrat Valea Perilor prin direcționare prin subteran pentru debitele amonte terenului aferent investiției
- Realizarea de canale de gardă pentru apele de suprafață provenite de pe zona regularizării.

Fenomenul de eroziune a solului și alunecări de teren nu sunt vizibile în prezent în zona amplasamentelor viitoarelor investiții și se apreciază că nu vor apărea până la sfârșitul anilor 2080.

La nivelul județului Dâmbovița se observă o creștere a temperaturilor medii în sezoanele reci (iarna, toamnă) prin urmare schimbările climatice favorizează apariție fenomenului de creștere duratei sezoanelor.

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

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

### 3.4. Solul și subsolul

#### 3.4.1. Informații generale

Acest capitol descrie condițiile solului și geotehnice existente, necesare realizării ITDCS și CAV Șotânga, pe un teren situat în zona de vest a comunei Șotânga, județul Dâmbovița.

Suprafața ocupată permanent pentru realizarea lucrărilor de circa 10 ha. **Terenul propus este degradat reprezentând fostă zonă minieră.**

**Inventarul siturilor contaminate /potential contaminate din județul Dâmbovița a fost realizat în conformitate cu Legea nr. 74 din 25 aprilie 2019 privind gestionarea siturilor potențial contaminate și a celor contaminate iar pe teritoriul comunei Șotânga nu sunt identificate situri contaminate.**

**Închiderea minei Șotânga în anul 2006 a presupus măsurile de refacere și de reabilitare a mediului precum și un amplu program de monitorizare a factorilor de mediu conform Legii Minelor nr. 85 din 18 martie 2003.**

**În anexa 1 la HG 1008/2006 pentru amplasamentul studiat s-au alocat cheltuieli pentru conservarea, închiderea definitivă a minelor și carierelor.**

**Monitorizarea factorilor de mediu și a amenajărilor de la suprafața minelor s-a realizat atât pe perioada de închidere cât și post-închidere iar pentru amplasamentul studiat conform HG 1008/2006 s-a alocat o sumă de 1.079.500 LEI.**

**Acțiunea de monitorizare a cuprins monitorizarea stabilității suprafeței și ecologizarea suprafețelor.**

#### 3.4.2. Starea actuală a solurilor și subsolurilor din zona obiectivelor ITDCS și CAV Șotânga

În baza studiilor geotehnice și a referatului de verificare pentru ITDCS și CAV Șotânga, acesta este constituit din nisipuri fine cu intercalatii de argile și argile cenusii cu nisipuri galbui fine cu rar pietris.

Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul administrativ al comunei Șotânga este situat la limita de nord a Câmpiei Române cu Dealurile subcarpatice, prezintă un relief specific zonelor de deal cu potențial de risc cu privire la fenomenele de instabilitate.

Din punct de vedere geologic, zona se caracterizează prin prezența în suprafața a depozitelor de vârstă Pontian constituit din nisipuri fine cu intercalatii de argile și argile cenusii cu nisipuri galbui fine cu rar pietris. La suprafața este prezent un strat semnificativ de umplutura foarte neomogena constituit în cea mai mare parte din roci argiloase aflate în domeniul plastic consistent – moale.

**Din punct de vedere geotehnic**, lucrările de cercetare au evidențiat caracteristicile geotehnice ale terenului de fundare prin încercări de laborator efectuate pe 36 (treizeci și șase) probe netulburate și 42 (patruzeci și două) probe tulburate.

Conform NP 074 – 2014, “Normativ privind principiile, exigentele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare” succesiunea litologică interceptată se încadrează la terenuri medii și dificile de fundare.

**Nivelul hidrostatic** a fost întâlnit în toate forajele geotehnice executate la adâncimi extrem de variabile. Apa are influență asupra fundațiilor și asupra terenului de fundare.

Din forajele geotehnice numărul 6 și 10 au fost recoltate probe de apă subterană și analizate pentru determinarea clasei de expunere a betonului în contact cu apa.

Seismic, amplasamentul studiat este situat într-o zonă cu intensitate seismică 8<sub>1</sub> pe scara MSK unde indicele 1 reprezintă o perioadă de revenire de cca. 50 ani, risc seismic mare.



Conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică- Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P 100 / 1 - 2013 amplasamentul prezintă o valoare de vârf a accelerației terenului  $a_g = 0.30g$ , pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență  $IMR = 225$  ani, cu 20 % probabilitate de depășire în 50 ani.

Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns  $T_c = 0.7$  sec.

Antropic, amplasamentul a fost folosit în trecut cu destinația curți construcții – halda de steril. Există riscul interceptării de umpluturi antropice îngropate sau diverse tipuri de rețele în funcțiune sau dezafectate – risc major.

Din analiza datelor hidrogeologice și seismice, rezultă faptul că adâncimea de fundare trebuie să fie minim 1.00 m, de la cota terenului actual iar fundarea se va face indirect prin piloti forati sau prin procedee de îmbunătățire a terenului de fundare – perna de balast. Sistemul de fundare se va alege funcție de caracteristicile construcției și parametreei terenului de fundare din zona.

Strat de fundare recomandat: Pernă de balast compactat cu o grosime minimă de 1.00 m.

Caietul de sarcini pentru pernă va constitui documentație separată. Valoarea presiunii efective pe pernă se va stabili prin încercări cu placa.

Se va încerca pe cât posibil ca materialul necesar realizării pernei să nu depășească un coeficient de neuniformitate  $U_n > 15$ . După omogenizare și realizarea testului Proctor, pentru stabilirea grosimi finale a pernei, se va realiza un poligon experimental ce va fi testat.

Riscul geotehnic al execuției acestei lucrări este de moderat – major.

### **Eroziunea, compactarea, depozitarea necontrolată a deșeurilor reprezintă cei mai importanți factori de poluare asupra solului.**

Amplasamentul propus pentru realizarea instalației de cogenerare este situat într-o fostă zonă minieră, terenul fiind degradat iar fenomenul de antropizare este prezent ca urmare a activităților industriale ce s-au desfășurat.

Punerea în valoare a unui amplasament abandonat și **gestionarea corespunzătoare de deșeurilor** este considerată a avea un impact pozitiv. Totodată, se vor planta copaci de jur împrejurul obiectelor propuse prin proiect ITDCS și CAV Șotânga.

### **3.5. Biodiversitatea**

Pe teritoriul județului Dâmbovița sunt desemnate 13 arii naturale protejate de interes național, dintre care 10 sunt atribuite în administrare/custodie și 7 arii naturale protejate de interes comunitar, dintre care una este atribuită în administrare, respectiv situl de importanță comunitară, ROSCI0013 Bucegi.

Ariile naturale protejate de interes național atribuite în administrare/custodie sunt: Parcul Natural Bucegi și cele 9 rezervații naturale incluse în parc. Ariile naturale protejate neatribuite în custodie sunt:

- **arii naturale protejate de interes comunitar:**
- ROSAC0344 Pădurile din Sudul Piemontului Căndești;
- ROSPA0161 Lunca Mijlocie a Argeșului;
- ROSAC0014 Bucșani;
- ROSCI0106 Lunca Mijlocie a Argeșului;
- ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului;
- **arii naturale protejate de interes național:**
- rezervația naturală de narcise din Valea Neajlovului;
- rezervația naturală Izvorul de la Corbii Ciungi;

- rezervația naturală Plaiul Domnesc.

Pentru ariile naturale protejate neatribuite în custodie, responsabilitatea administrării acestora revine autorității responsabile, respectiv Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate (A.N.A.N.P.), potrivit legislației în vigoare.

### 3.5.1. Descrierea proiectului și relația acestuia cu rețeaua Natura 2000

Proiectul include următoarele investiții pentru întregul lanț al gestionării deșeurilor municipale din județul Dâmbovița, și anume:

**Instalația de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) și centrul de colectare prin aport voluntar a deșeurilor voluminoase (CAV)** propuse în partea de vest a comunei Sotânga, în zona industrială, fostă zonă minieră. Amplasamentul este situat la o distanță de circa 8,9 km de aria specială de conservare ROSAC0344 Pădurile din Sudul Piemontului Cândești, la o distanță de circa 15 km de aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului, la o distanță de circa 23 km până la situl de importanță comunitară ROSCI0014 Bucșani și la o distanță de circa 30,24 km până la aria specială de conservare ROSAC0014 Bucșani,

În Figura 22 este evidențiată relația dintre proiect și siturile Natura 2000.

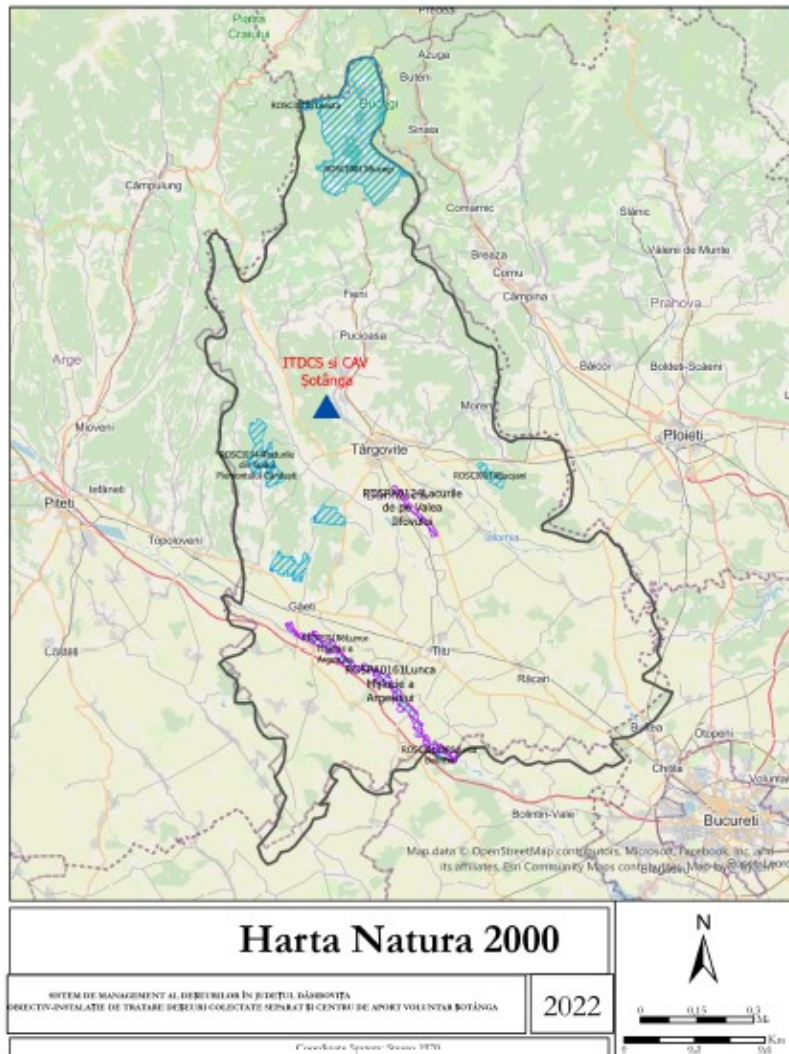


Figura 22 Amplasarea proiectului în raport cu siturile Natura 2000

În Tabelul 34 sunt prezentate distanțele la care se află componentele proiectului față de rețeaua Natura 2000.

**Tabel 34 Distanțele la care se află componentele proiectului față de ariile naturale protejate**

Componentele proiectului	Distanța față de ariile naturale protejate (km)	Ariile naturale protejate
Instalația de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) și centrul de colectare prin aport voluntar a deșeurilor voluminoase (CAV) - amplasament Șotânga	8,9	ROSAC0344 Padurile din Sudul Piemontului Cârdești
	15	ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului
	23	ROSAC0014 Bucșani
	30,24	ROSCI0013 Bucegi

### 3.5.2. Prezentarea presiunilor actuale asupra ariilor naturale protejate conform datelor din planurile de management

Conform datelor din planul de management, Parcul Natural Bucegi prezintă un grad ridicat de accesibilitate pentru practicarea turismului și a altor activități cum ar fi pășunatul, ceea ce în viitor poate reprezenta un pericol din punct de vedere al menținerii biodiversității. Mai ales platoul estic al Bucegilor este intens antropizat ca urmare a înmulțirii cabanelor, a potecilor turistice și construirii drumurilor auto până la cabanele Cota 1400, Babele și Peștera, și a telecabinelor Sinaia-Vf. Cu Dor și Bușteni-Babele-Peștera.

Capitalul natural din Parcul Natural Bucegi este supus presiunilor antropice din cauza numărului mare de comunități antropice și a unui număr mare de căi de acces dat fiind perimetrul ocupat de acesta. Intensitatea acestor presiuni prezintă valori mari, iar diversitatea lor este mare, afectând toate categoriile de habitate, precum și speciile incluse acestora.

Conform planului de management, până în prezent, efectele negative au constat în:

- poluarea fizică, chimică a apelor de suprafață și subterane până la nivelul pânzei freatice prin deversări de ape menajere de la cabanele din cadrul masivului și din zonele limitrofe, crescând pericolul eutrofizării; abandonarea deșeurilor nebiodegradabile are efecte nefaste care constau în degradarea calității apei și distrugerea biocenozelor caracteristice;
- poluarea solului prin diferite activități de decopertare, săparea de gropi, excavații, construcția de imobile cu o densitate ridicată / unitate de suprafață, având ca efect distrugerea stratului vegetal și a faunei edafice;
- poluarea aerului prin diferite particule de pulberi, aerosoli și emisii de gaze, atunci când exploatarea carierelor și diferite construcții nu respectă normele elementare impuse de legislația în vigoare, poluarea fonică și altele asemenea.

Efectele poluării, deși observate și tratate sectorial, pe factori de mediu, se manifestă în același timp la scale și momente diferite față de momentul inițial.

Practicarea intensă și necontrolată a turismului este însoțită de efecte negative, pe termen scurt și lung asupra factorilor de mediu:

- poluarea solului și a apelor cu deșeuri menajere și chiar cu deșeuri toxice;
- distrugerea deliberată a unor specii de faună și floră;
- poluarea aerului și altele asemenea.

O altă formă de impact este reprezentată de camparea și circulația turitorilor în zone nepermise, ce duce la perturbarea vieții animalelor salbatice.

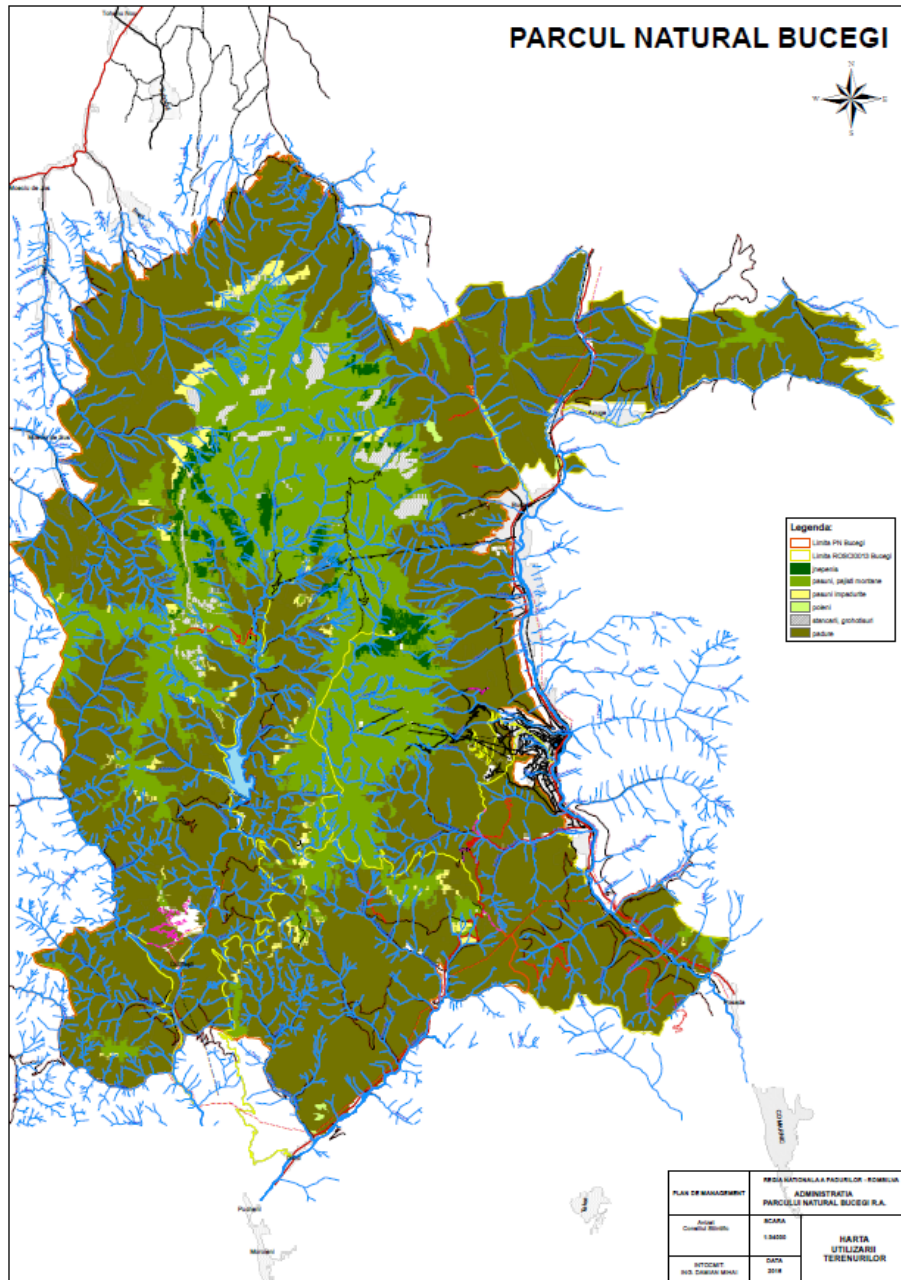


Figura 23. Harta utilizării terenurilor în cadrul Parcului Natural Bucegi

Sursa: Planul de management al Parcului Natural Bucegi



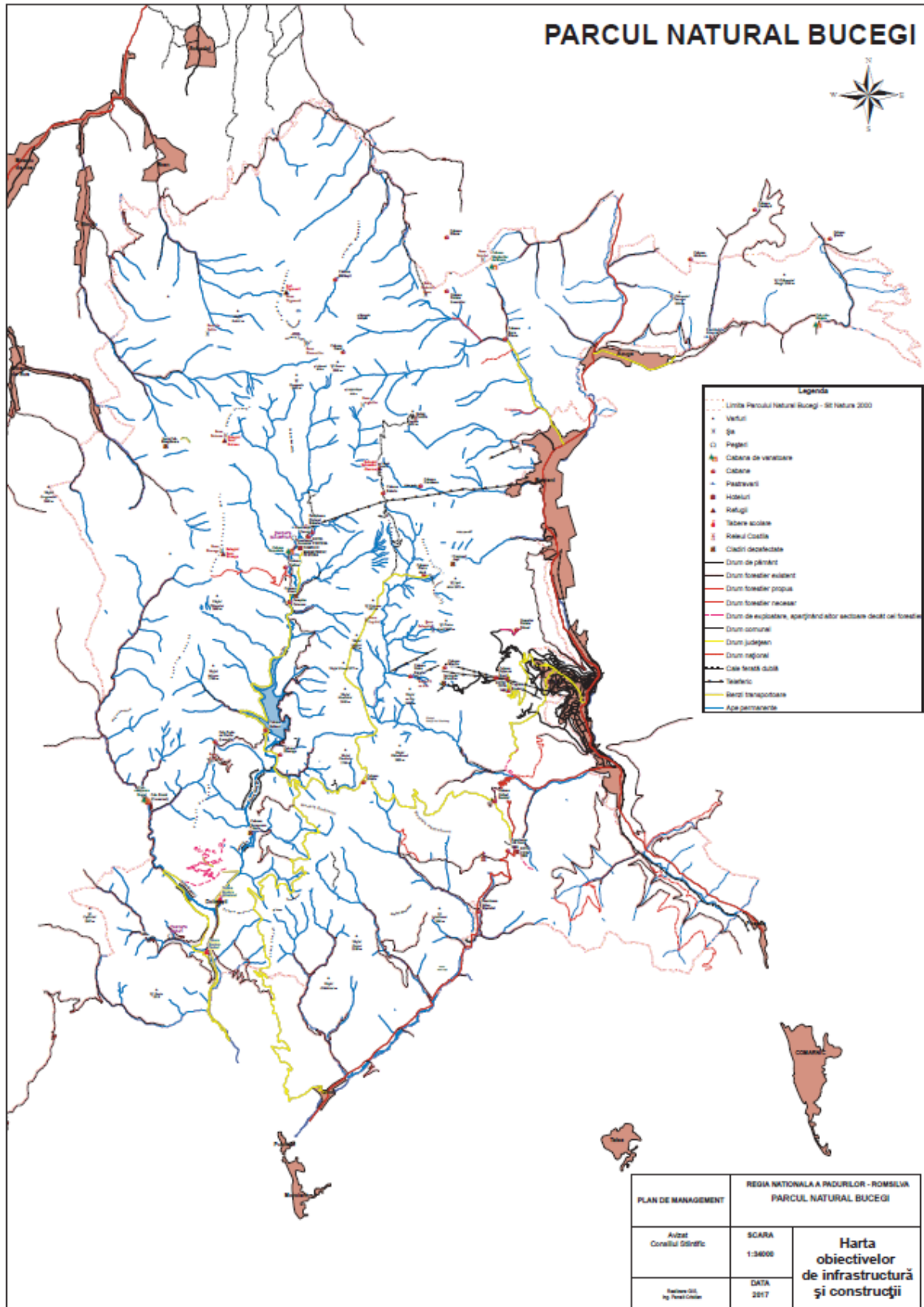


Figura 24 Harta obiectivelor de infrastructură și construcții în cadrul Parcului Natural Bucegi

Sursa: Planul de management al Parcului Natural Bucegi

Prin monitorizarea și aplicarea prevederilor legale, aceste efecte vor fi diminuate până la dispariție sau vor fi diminuate printr-un plan de măsuri integrat în Planul de Management cât și prin aplicarea de sancțiuni acolo unde va fi cazul.

În continuare vor fi prezentate informații despre presiunile și amenințările care se manifestă la nivelul ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului.

**Presiunile A04.01.01 Pășunatul intensiv al vacilor / A04.01.02 Pășunatul intensiv al oilor**

Suprafețe extinse din interiorul și proximitatea sitului sunt utilizate pentru pășunat, fie pe terenuri fost cultivate, acum abandonate, fie pe terenurile cultivate, după recoltare. În interiorul sitului, se pășunează pe malurile/digurile acumulărilor permanente. De asemenea, zona acumulării nepermanente Udrești este folosită intensiv pentru pășunat; în imediata vecinătate a acesteia, pe suprafața ROSPA0124, se află un spațiu de adăpostire cu caracter permanent destinat ovinelor.

Aceste presiuni au următoarele forme de impact asupra sitului:

- pășunatul degradează zonele de hrănire ale păsărilor, împiedică construirea cuiburilor, distruge cuiburile păsărilor ce cuibăresc la nivelul solului.
- contaminarea corpurilor de apă cu dejecții animale, prin zonele de adăpare, dar și prin scurgere de pe maluri.

**Presiunile A06.01.02 Culturi anuale ne-intensive pentru producția de alimente / A07 Utilizarea produselor biocide, hormonilor și substanțelor chimice / A08 Fertilizarea - cu îngrășământ**

Conform datelor din planul de management, există suprafețe extinse cultivate agricol, cu cereale îndeosebi, în zonele din proximitatea sitului, cu utilizare de îngrășăminte chimice și pesticide; activitățile agricole de acest tip sunt desfășurate în cea mai mare parte în exploatații agricole de mici dimensiuni.

Aceste presiuni au următoarele forme de impact asupra sitului:

- poluarea apei cu îngrășăminte, pesticide și suspensii prin scurgere de pe sol, cu accelerarea procesului de eutrofizare și bioacumulare la nivelul vegetației și animalelor.
- incendierea miriștilor pentru eliberarea terenurilor de resturile recoltei anterioare, cu efecte directe asupra speciilor de păsări prin distrugerea cuiburilor acestora.

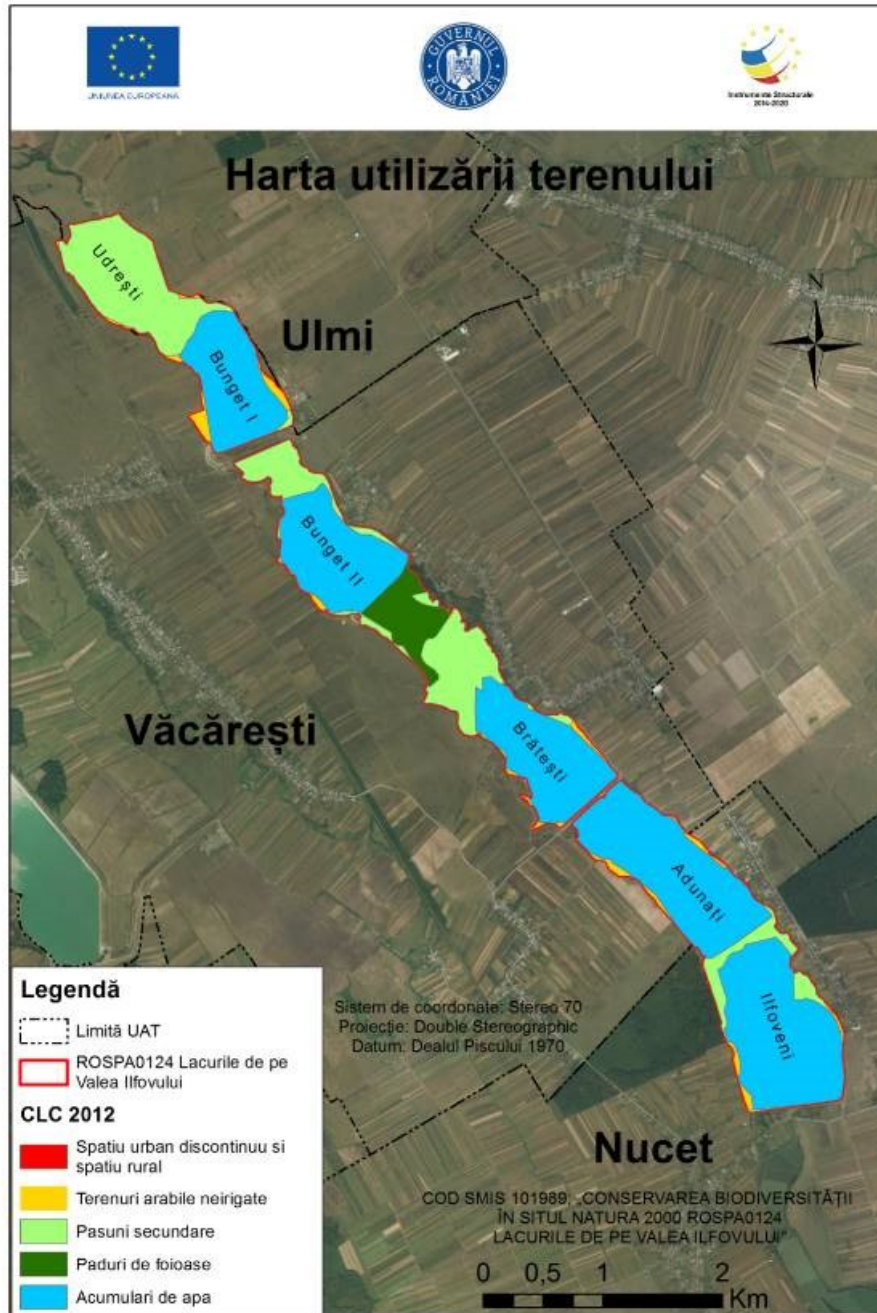


Figura 25. Harta utilizării terenului la nivelul ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului

**Presiunile B02.01 Replantarea pădurii / B02.02 Curățarea pădurii / B02.04 Îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare / B04 Folosirea biocidelor, hormonilor și chimicalelor - în pădure**

Se manifestă la nivelul fondului forestier situat între acumulările permanente Brătești și Bunget II din interiorul sitului, în cadrul pădurii Brăteasca din proximitatea sitului, din vecinătatea acumulării permanente Ilfoveni, administrată de Ocolul Silvic Poiana Cerbului.

Conform datelor din planul de management, fondul forestier situat între acumulările Brătești și Bunget II nu are amenajament silvic, iar o suprafață de aproximativ 0,85 hectare din perimetrul sitului, în zona localității Udrești, este acoperită de o plantație forestieră, extinsă dincolo de limitele ariei protejate; suprafața totală a plantației este de aproximativ 14 hectare.

Aceste presiuni au următoarele forme de impact asupra sitului:



- perturbarea speciilor de păsări de interes comunitar pe durata lucrărilor de exploatare și întreținere a fondurilor forestiere prin zgomot, deplasare cu autovehicule și transport de masă lemnoasă.
- eliminarea arborilor în care se află cuiburile păsărilor.
- procese de bioacumulare în componente ale lanțurilor trofice a substanțelor utilizate pentru combaterea dăunătorilor.

**Presiunea C01.02 Puțuri de argilă - lut și chirpici**

Această presiune are intensitate slabă, puțurile fiind utilizate de către localnici pentru construcții și reparații de locuințe sau anexe ale acestora. Se extrage nisip și argilă - lut galben.

Această presiune are următoarele forme de impact asupra sitului:

- distrugerea solului și a vegetației, pe suprafețe reduse.
- distrugerea cuiburilor păsărilor ce cuibăresc pe sol.



Figura 26. Zona de manifestare a presiunii C01.02 Puțuri de argilă (lut) și chirpici

**Presiunile D01.02 Drumuri, autostrăzi / D01.04 Căi ferate, căi ferate de mare viteză**

Conform datelor din planul de management, în perimetrul sitului se află drumul comunal DC 39, o secțiune de aproximativ 660 de metri, situată între acumulările Adunați și Brătești, iar în proximitate se află drumurile:

- drumul național DN 71;
- drumul județean DJ 711B;
- drumul județean DJ 722;
- drumul județean DJ 721;

- drumul comunal DC 40;
- drumul comunal DC 50.

În vecinătatea sitului, în zona vestică, se află sectorul de cale ferată Nucet - Târgoviște, cu o frecvență de 31 de trenuri pe zi care opresc în Gara Nucet, și 21 de trenuri pe zi care opresc în Gara Văcărești, conform [www.mersultrenurilorcfr.ro](http://www.mersultrenurilorcfr.ro). Traficului de călători i se adaugă și traficul de marfă.

Aceste presiuni au următoarele forme de impact asupra sitului:

- poluarea fonică permanentă pe arterele cu trafic ridicat cum este DN 71, periodică cu frecvență ridicată pe calea ferată și periodică cu frecvență redusă pe drumurile județene și comunale, determinată de trafic;
- mortalitatea păsărilor la traversarea acestor infrastructuri de circulație;
- poluare fonică generată de lucrările de întreținere.

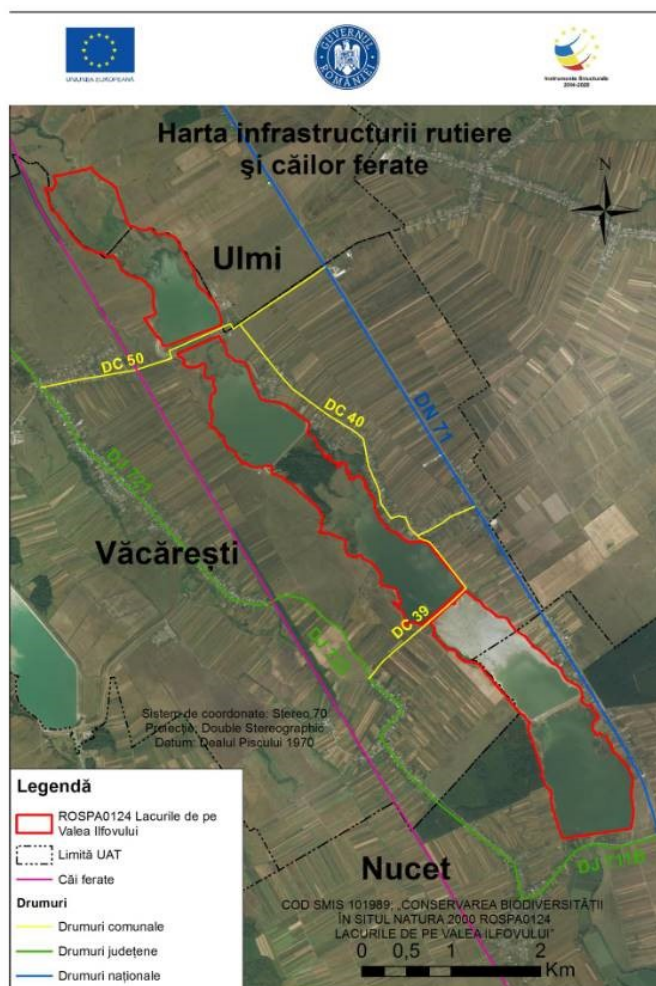


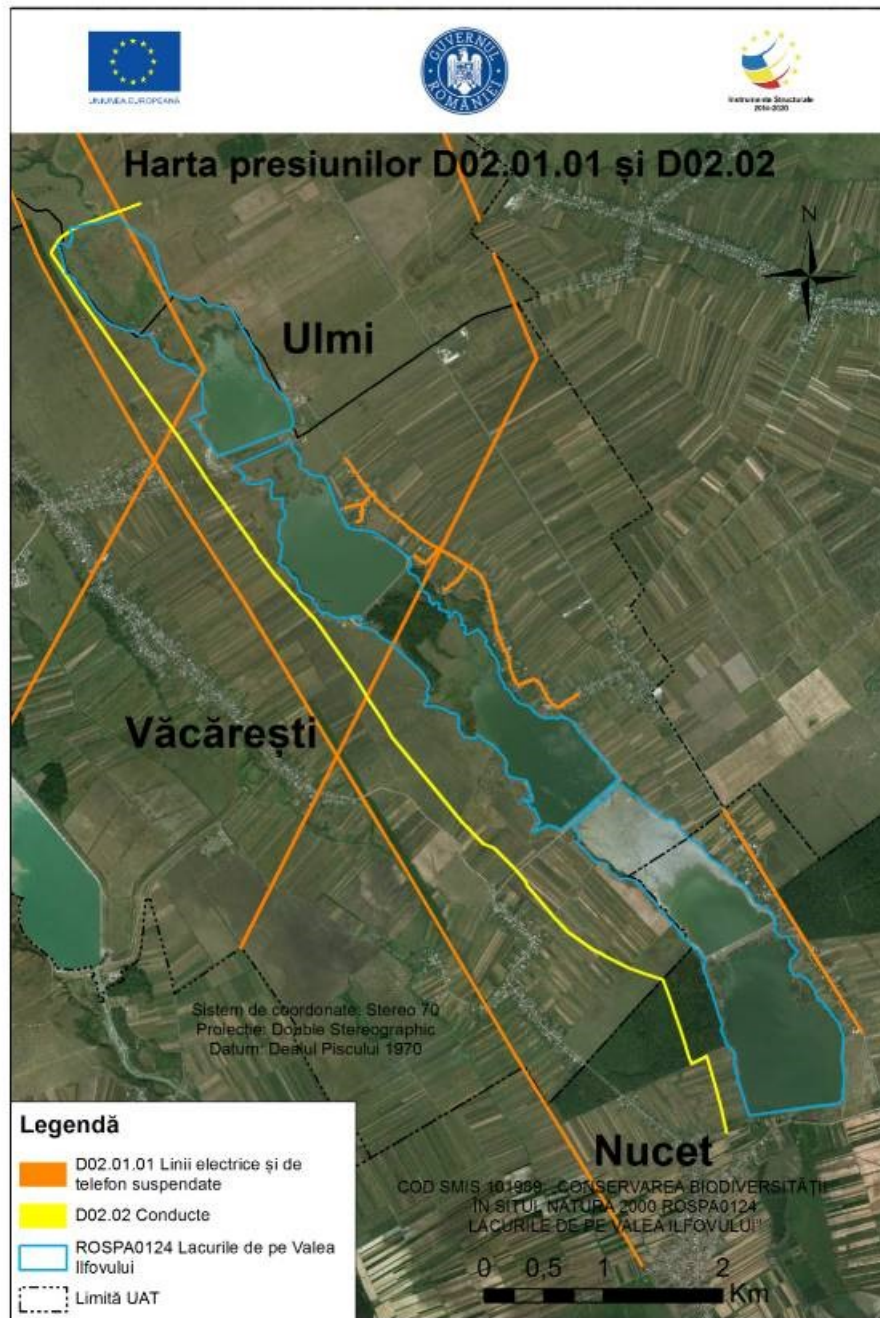
Figura 27. Harta infrastructurii rutiere și a căilor ferate din zona ROSPA0124

#### D02.01.01 Linii electrice și de telefon suspendate / D02.02 Conducte

Conform datelor din planul de management, principalele linii de transport a energiei electrice aflate în proximitatea sitului se găsesc de-a lungul căii ferate și de-a lungul DN 71.

În zona de nord a acumulării nepermanente Udrești, se suprapune cu limita sitului ROSPA0124 conducta subterană de transport gaze naturale Brătești - Răzvad, ce aparține Societății Naționale de Transport Gaze Naturale „Transgaz” S.A. Mediaș - Exploatare Teritorială București.

Această presiune poate conduce la electrocutarea păsărilor la contactul cu liniile electrice.



**Figura 28 Harta presiunilor D02.01.01 Linii electrice și de telefon suspendate / D02.02 Conducte la nivelul ROSPA0124**

**Presiunea D04.03 Rute de zbor**

Conform datelor din planul de management, în vecinătatea sitului ROSPA0124 se află un aerodrom de pe care pot decola aparate de zbor cu masa de maximum 5500 de kilograme. De pe acest aerodrom operează compania Aerogetic S.R.L., care furnizează servicii de fertilizare și combatere dăunători, fotografiere și filmare aeriană, zboruri de agrement și școală de pilotaj.

Această presiune poate conduce la mortalitate păsărilor la contactul cu aparatele de zbor.



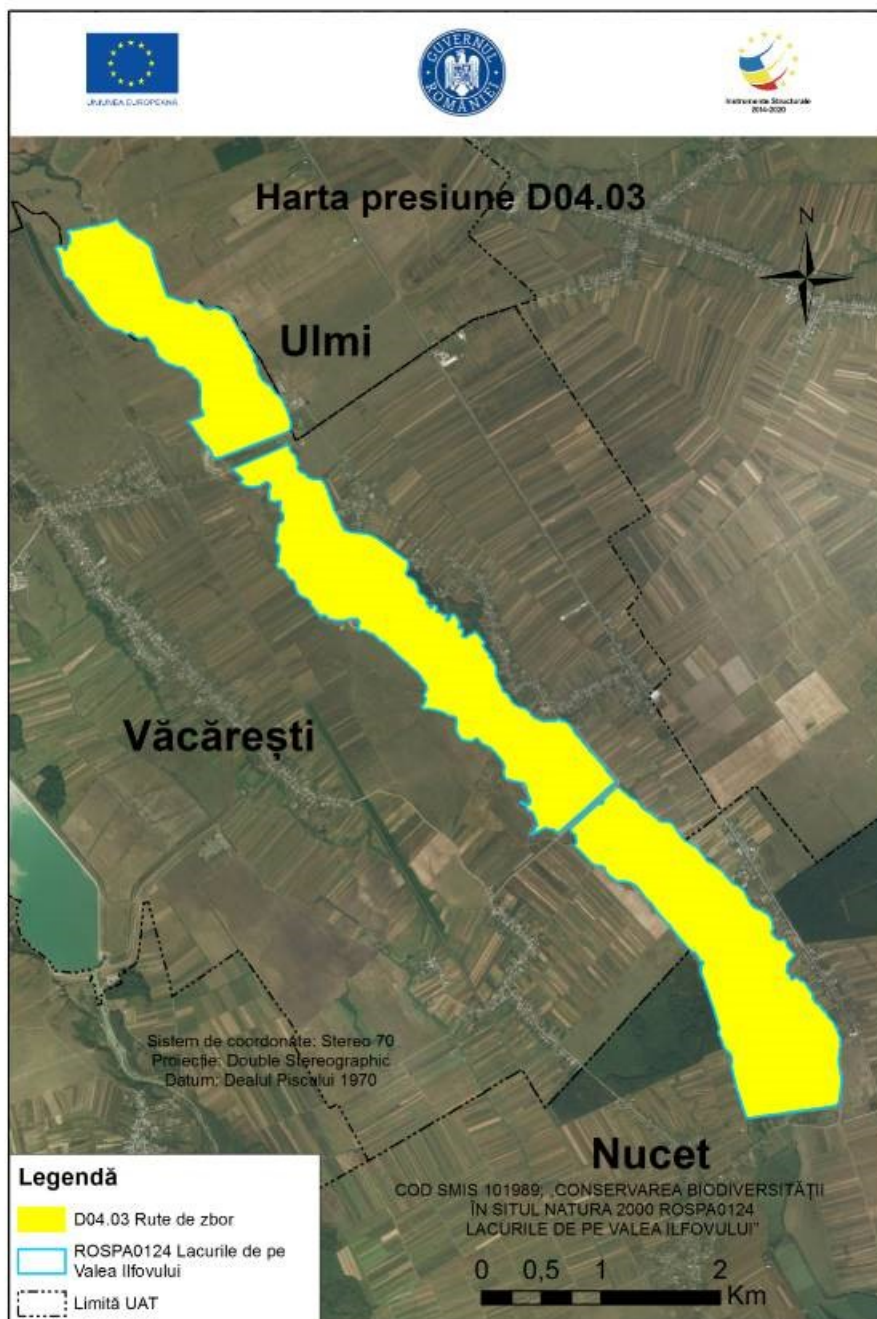


Figura 29. Hartă presiune D04.03 Rute de zbor la nivelul ROSPA0124

#### Presiunea E01.01 Urbanizare continuă

Sunt afectate sectoare din sit aflate la contactul cu intravilanul satului Bungetu, pe malul drept al acumulărilor Bunget II și Brătești, cu intravilanul satului Ilfoveni, pe malul drept al acumulărilor Adunați și Ilfoveni. Presiunea se poate accentua prin construcția de locuințe sau case de vacanță de către rezidenți proveniți din București și Târgoviște.

Aceste presiuni au următoarele forme de impact asupra sitului:

- degradarea solului și a vegetației prin schimbarea modului de utilizare a terenurilor de la ecosistem natural la imobile de locuit și infrastructuri conexe - localnicii din imediata apropiere a malului acumulărilor permanente, în sectoarele neîndiguite, realizează ridicarea nivelului topografic prin depunerea de material, mai ales deșeuri;

- poluarea solului și a apei prin depozitarea de deșeuri, precum și prin ape uzate menajere pentru locuințele lipsite de sistem de canalizare.



Figura 30 Zonele de manifestare a presiunii E01.01 Urbanizare continuă la nivelul ROSPA0124

### Presiunea E02.01 Fabrici

Conform datelor din planul de management, terenurile din vecinătatea sitului au devenit foarte atractive pentru investitori, ca urmare a construirii fabricii Arctic S.A. în zonă, precum și datorită proiectului de lărgire la 2 benzi pe sens a drumului național DN 71. O altă fabrică construită în vecinătatea sitului ROSPA0124 este Curent Metal S.R.L.

Aceste presiuni au următoarele forme de impact asupra sitului:

- distrugerea zonelor de hrănire pentru speciile de păsări, prin schimbarea modului de utilizare a terenurilor de la ecosistem natural la zone industriale;
- poluare fonică determinată de activitățile de construcție și de funcționare.



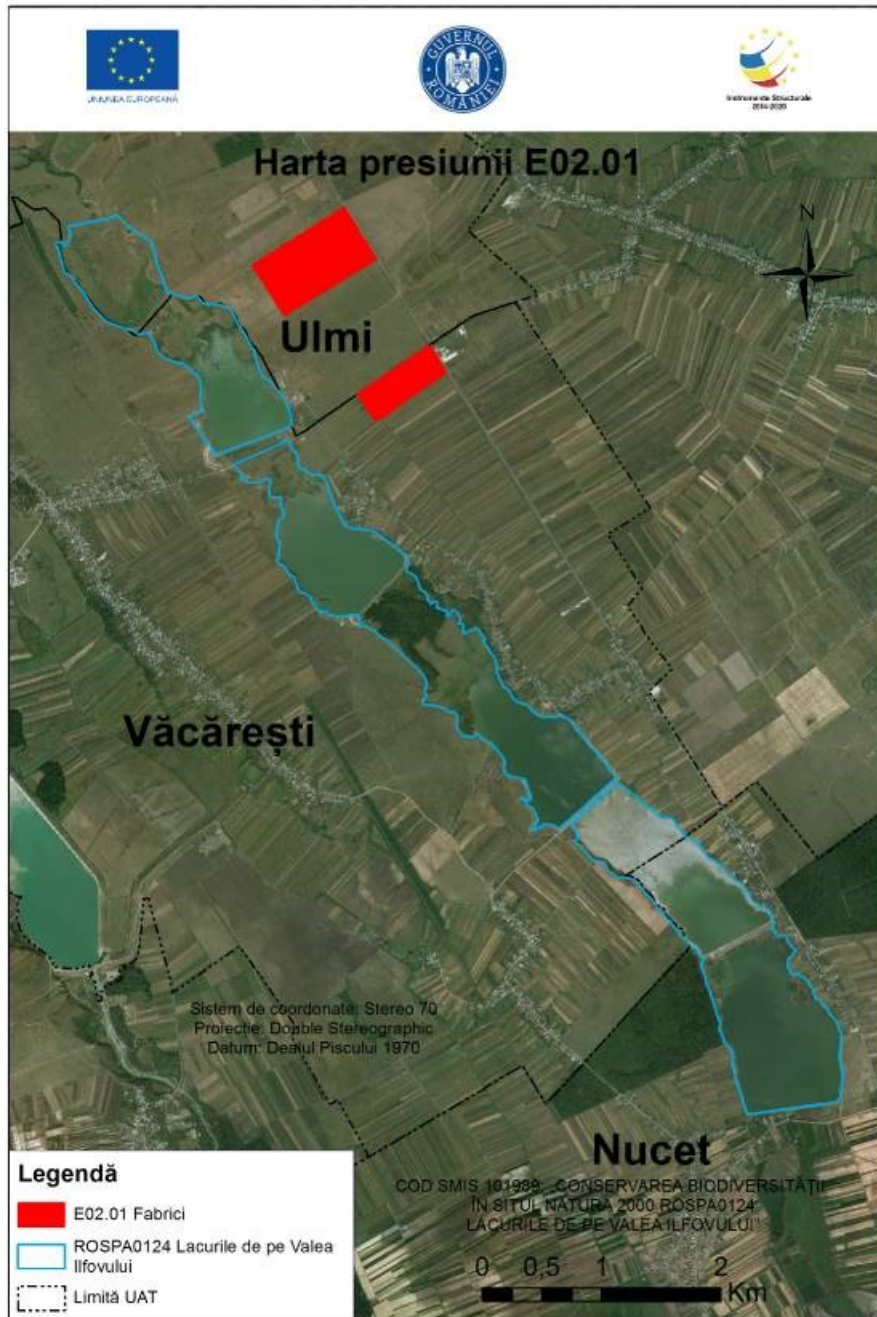


Figura 31. Zonele de manifestare a presiunii E02.01 Fabrici la nivelul ROSPA0124

**Presiunea E03.01 Depozitarea deșeurilor menajere /deșeuri provenite din baze de agrement**

Conform datelor din planul de management, zonele de mal / dig din situl ROSPA0124 și din imediata vecinătate a acestuia sunt utilizate ilegal pentru depozitarea de deșeuri.

O sursă de deșeuri o reprezintă atât stâna din vecinătatea acumulării nepermanente Udrești, cât și pescarii care-și elimină/aruncă deșeurile rezultate din activitate de pescuit pe suprafa sitului ROSPA0124.

Această presiune are următoarele forme de impact asupra sitului:

- distrugerea solului și a vegetației prin acoperire cu deșeuri.
- mortalitatea păsărilor prin ingerarea de substanțe toxice sau imobilizarea în diverse deșeuri.



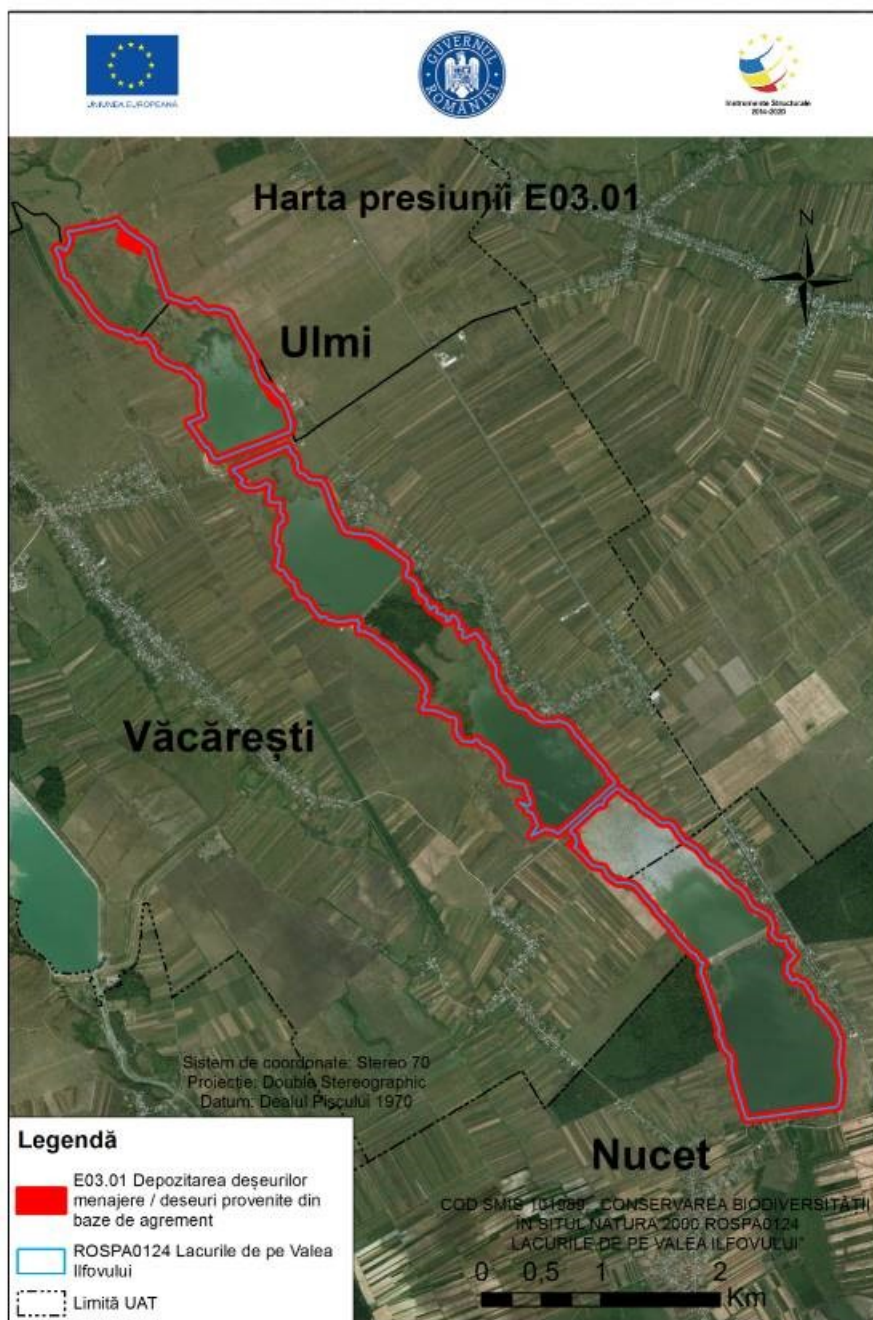


Figura 32. Zonele de manifestare a presiunii E03.01 Depozitarea deșeurilor la nivelul ROSPA0124

### Presiunea F01 Acvacultura de apă dulce

Presiunea conduce la deranjarea speciilor de păsări prin diferite metode, pentru a nu afecta producția de pește, modificări ale habitatelor prin amenajarea de facilități pe maluri pentru extragerea și pregătirea pentru transport și comercializare a peștelui, precum și pentru populare.

Aceste presiuni au următoarele forme de impact asupra sitului:

- modificări ale habitatelor prin amenajarea de facilități pe maluri pentru extragerea și pregătirea pentru transport și comercializare a peștelui;
- afectarea sursei de hrană pentru speciile de păsări de interes comunitar;
- introducerea de specii alogene de pește prin activități de repopulare;
- deranjarea păsărilor.

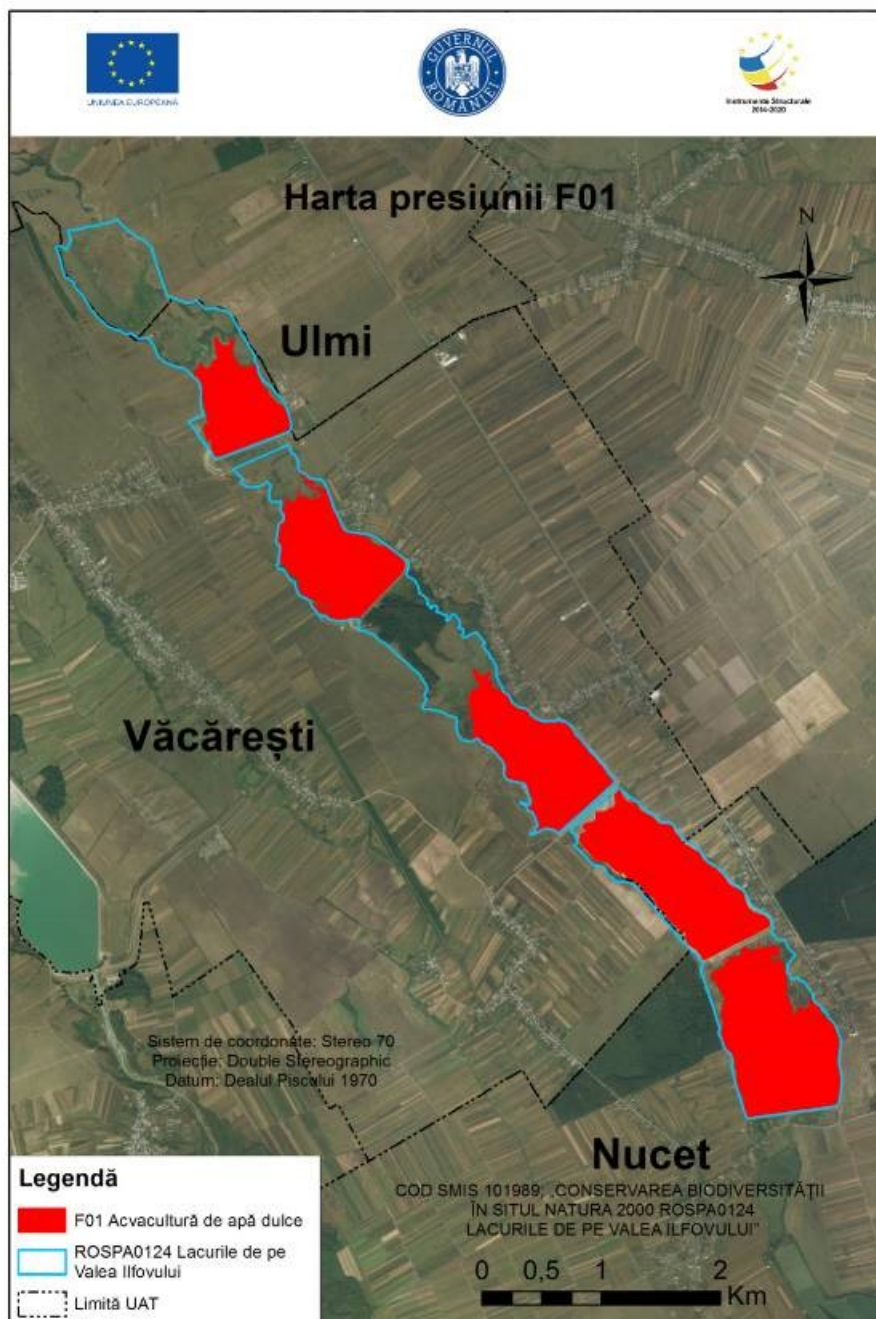


Figura 33. Zonele de manifestare a presiunii F01 Acvacultură de apă dulce la nivelul ROSPA0124

#### Presiunea F02.03 Pescuit de agrement

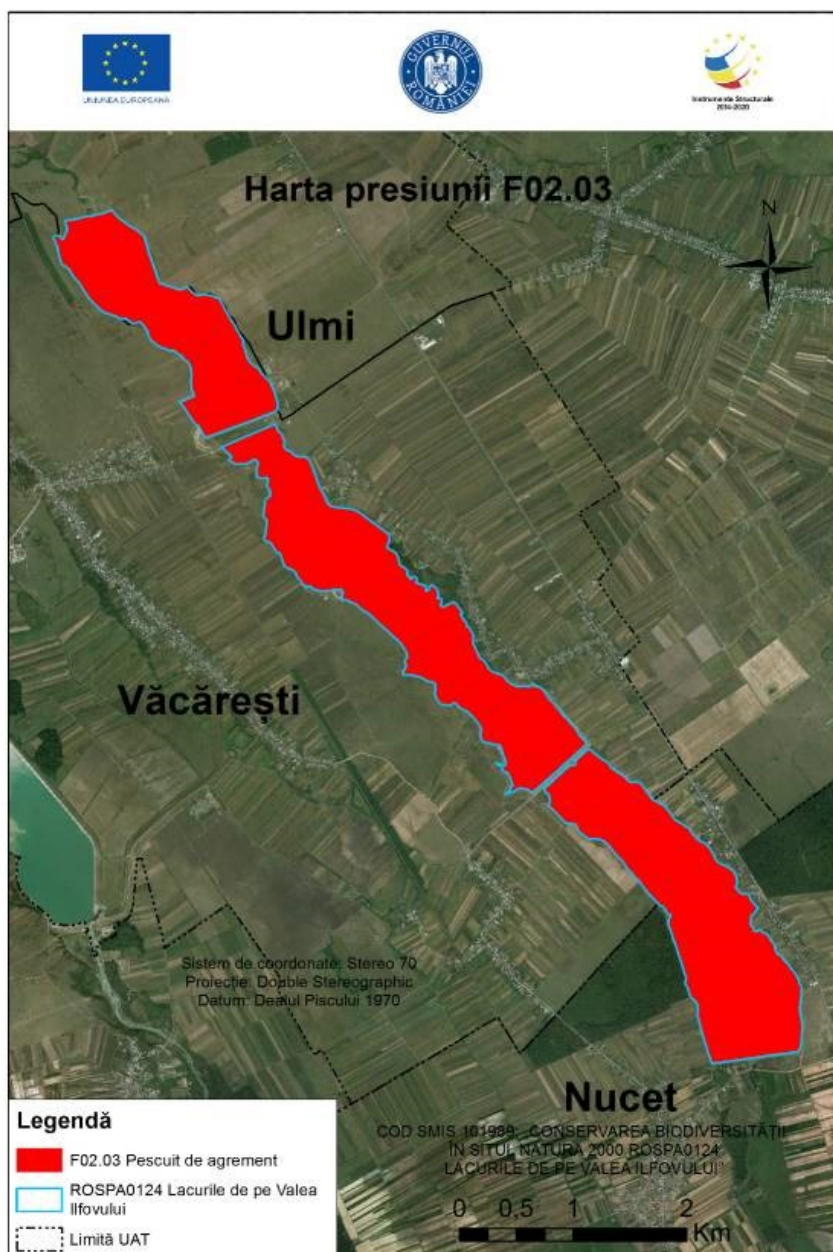
Conform datelor din planul de management, principalele facilități pentru pescuit, cu caracter permanent sau semipermanent, aparțin gestionarilor fondului piscicol, fiind localizate pe malul acumărilor Brătești, Bunget II și Bunget I. Presiunea are relevanță extremă la nivelul acumărilor, vizând modificări ale habitatelor prin amenajarea de facilități pentru pescuit pe maluri, precum și prin generarea de deșeuri.

O altă presiune este reprezentată de circulația vehiculelor pe coronamentul digurilor și al barajelor.

Aceste presiuni au următoarele forme de impact asupra sitului:

- distrugerea solului și a vegetației;
- tasarea solului;
- acumularea de deșeuri;
- deranjarea păsărilor.





**Figura 34. Zonele de manifestare a presiunii F02.03. Pescuit de agrement la nivelul ROSPA0124**

**Presiunile F03.01 Vânătoare / F03.02.03 Capcane, otrăvire, braconaj / F05.05 Vânătoare cu arma**

Conform datelor din planul de management, deoarece fondul cinegetic 26 Nucet, gestionat de către Asociația Județeană a Vânătorilor și Pescarilor Sportivi - AJVPS Dâmbovița, se suprapune peste ROSPA0124, întreaga suprafață a sitului Natura 2000 ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului este vizată de această presiune.

Zonele de liniște a faunei cinegetice nu se află pe teritoriul ariei protejate ROSPA0124, chiar dacă Legea vânătorii și a protecției fondului cinegetic nr. 407/2006, cu modificările și completările ulterioare prevede ca acolo unde există arii naturale protejate sau coridoare ecologice de migrație ori habitate naturale de interes comunitar, zonele de liniște se constituie integral sau parțial, după caz, în suprafața acestora.

Aceste presiuni au următoarele forme de impact asupra sitului:

- reducerea/diminuarea populațiilor speciilor de păsări de interes comunitar;
- distrugerea habitatelor speciilor de păsări prin călcarea și punerea la pământ a stufului;
- zgomot - deranjarea păsărilor;
- deșeuri din tuburile cartușelor/alicelor.

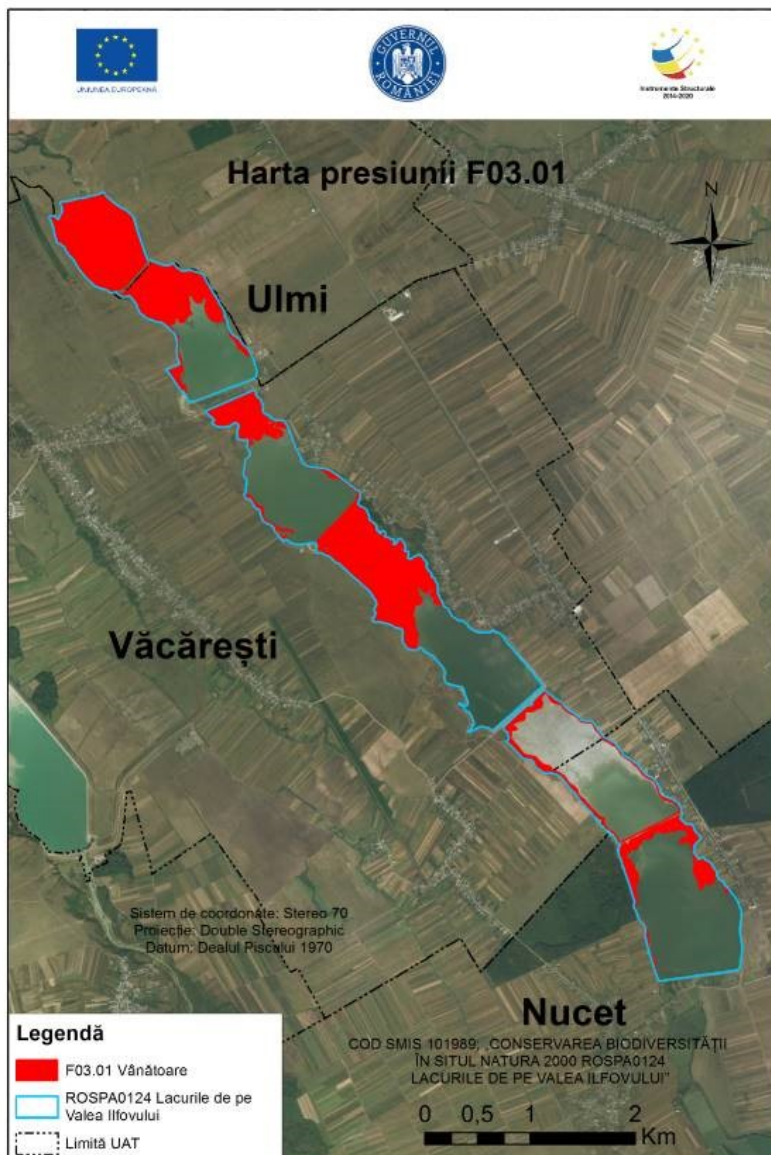


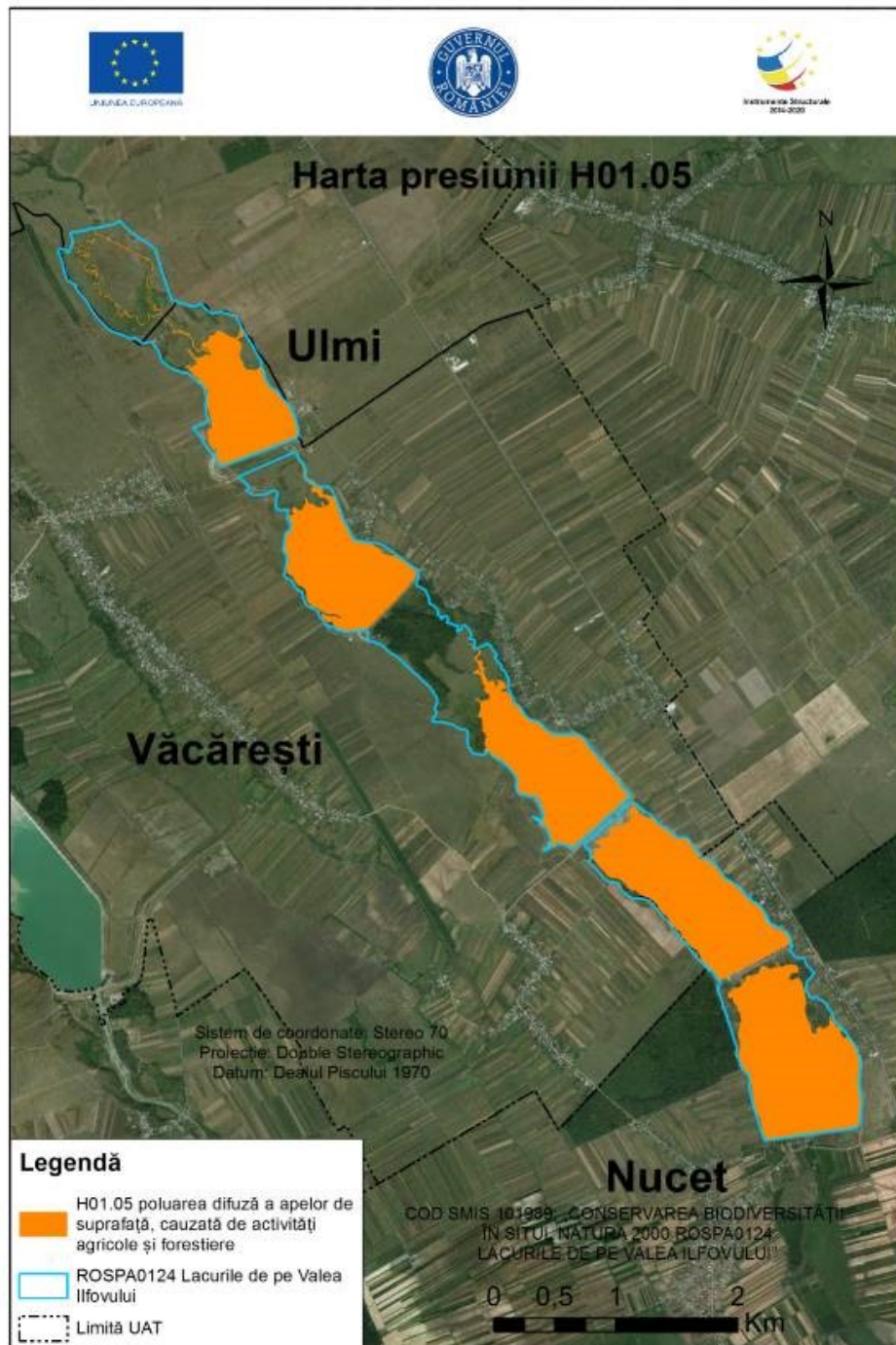
Figura 35 Zonile de manifestare a presiunii F03.01. Vânătoare la nivelul ROSPA0124

**Presiunea H01.05 Poluare difuză a apelor de suprafață cauzată de activități agricole și forestiere**

Întreaga suprafață a sitului Natura 2000 ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului este mărginită de suprafețe cultivate agricol sau utilizate ca pășune. Conform datelor din planul de management, pe suprafețele cultivate se utilizează substanțe fertilizatoare și pesticide. În acumularea nepermanentă Udrești se desfășoară activități de pășunat, iar stâna situată în vecinătatea acumulării generează, de asemenea, astfel de efluenți. Profilul reliefului favorizează scurgerea efluenților în acumulările din situl ROSAPA0124.

Această presiune conduce la degradarea calității apei din acumulările incluse în sit.





**Figura 36. Zonele de manifestare a presiunii H01.05 Poluarea difuză a apelor de suprafață cauzată de activități agricole și forestiere la nivelul ROSPA0124**

**Presiunea H01.07 Poluarea difuză a apelor de suprafață cauzată de platformele industriale abandonate**

Zona fostei ferme de pe malul drept al acumulării Bunget I, aflată în imediata vecinătate a sitului ROSPA0124, reprezintă o astfel de sursă de poluare ce conduce la degradarea calității apei din acumulările aflate în sit.

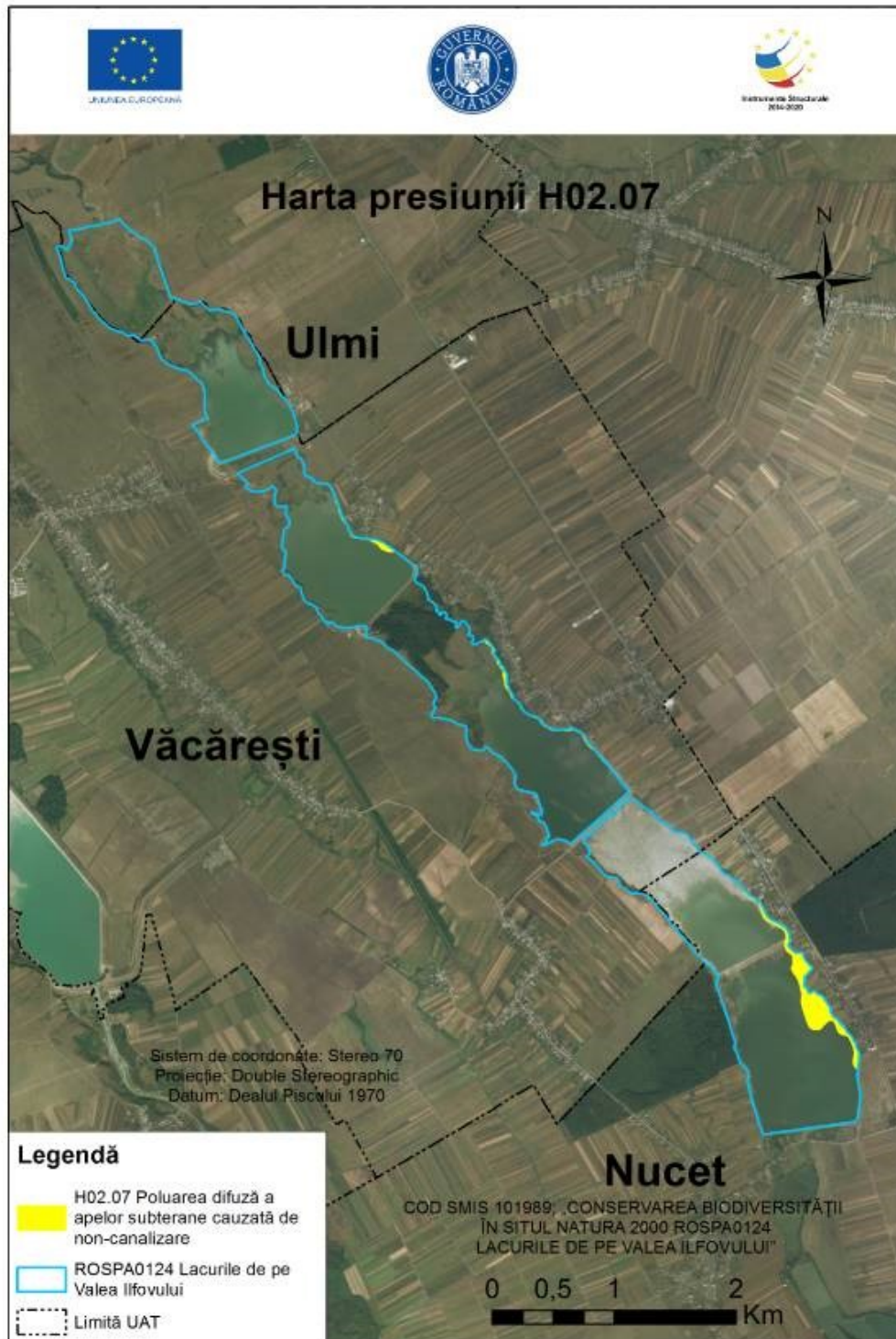


**Figura 37. Zonele de manifestare a presiunii H01.07 Poluarea difuză a apelor de suprafață cauzată de platformele industriale abandonate la nivelul ROSPA0124**

**Presiunile H01.08 Poluarea difuză a apelor de suprafață cauzată de apa de canalizare menajeră și de ape uzate / H02.07 Poluarea difuză a apelor subterane cauzată de non-canalizare**

Conform datelor din planul de management, sunt afectate sectoare din sit aflate la contactul cu intravilanul satului Bungetu, pe malul drept al acumulărilor Bunget II și Brătești, cu intravilanul satului Ilfoveni, pe malul drept al acumulărilor Adunați și Ilfoveni. Presiunea conduce la poluarea apei din acumulările aflate în sit.





**Figura 38. Zonele de manifestare a presiunii H01.07 Poluarea difuză a apelor subterane cauzată de non-canalizare la nivelul ROSPA0124**

In aceleași zone se manifestă și presiunea H01.08 Poluarea difuză a apelor de suprafață cauzată de apa de canalizare menajeră și de ape uzate.

**Presiunea I01 specii invazive non-native - alogene**

Conform datelor din planul de management, cu prezență punctuală în interiorul sitului apar speciile de plante *Xanthium italicum*, *Erigeron annuus*, *Elodea canadensis*, *Robinia pseudoacacia*, *Amorpha fruticosa*, *Ailanthus altissima*.

Cu extindere mare la nivelul acumulărilor au fost identificate specii ale genului *Potamogeton*, derminând eutrofizarea apelor, cu consecințe negative asupra calității apei și habitatelor.

Această presiune conduce la modificări în lanțurile trofice cu efecte asupra speciilor de păsări de interes comunitar și la eutrofizarea apelor.



Figura 39. Zonele de manifestare a presiunii I01 Specii invazive non-native (allogene) la nivelul ROSPA0124

#### Presiunea J01.01 Incendii

Conform datelor din planul de management, sunt expuse zone din interiorul și proximitatea acumulărilor Bunget I, Bunget II, Brătești, Adunați, Ilfoveni, prin extinderea incendiilor având ca sursă arderea miriștilor pentru eliberarea terenurilor de resturi după recoltare.

De asemenea, eliminarea vegetației de pe digurile acumularilor se face cu ajutorul focului.

Această presiune are următoarele forme de impact asupra sitului:

- distrugerea habitatelor de hrană, odihnă și a cuiburilor speciilor de păsări;



- mortalitate a speciilor de păsări surprinse de incendii.

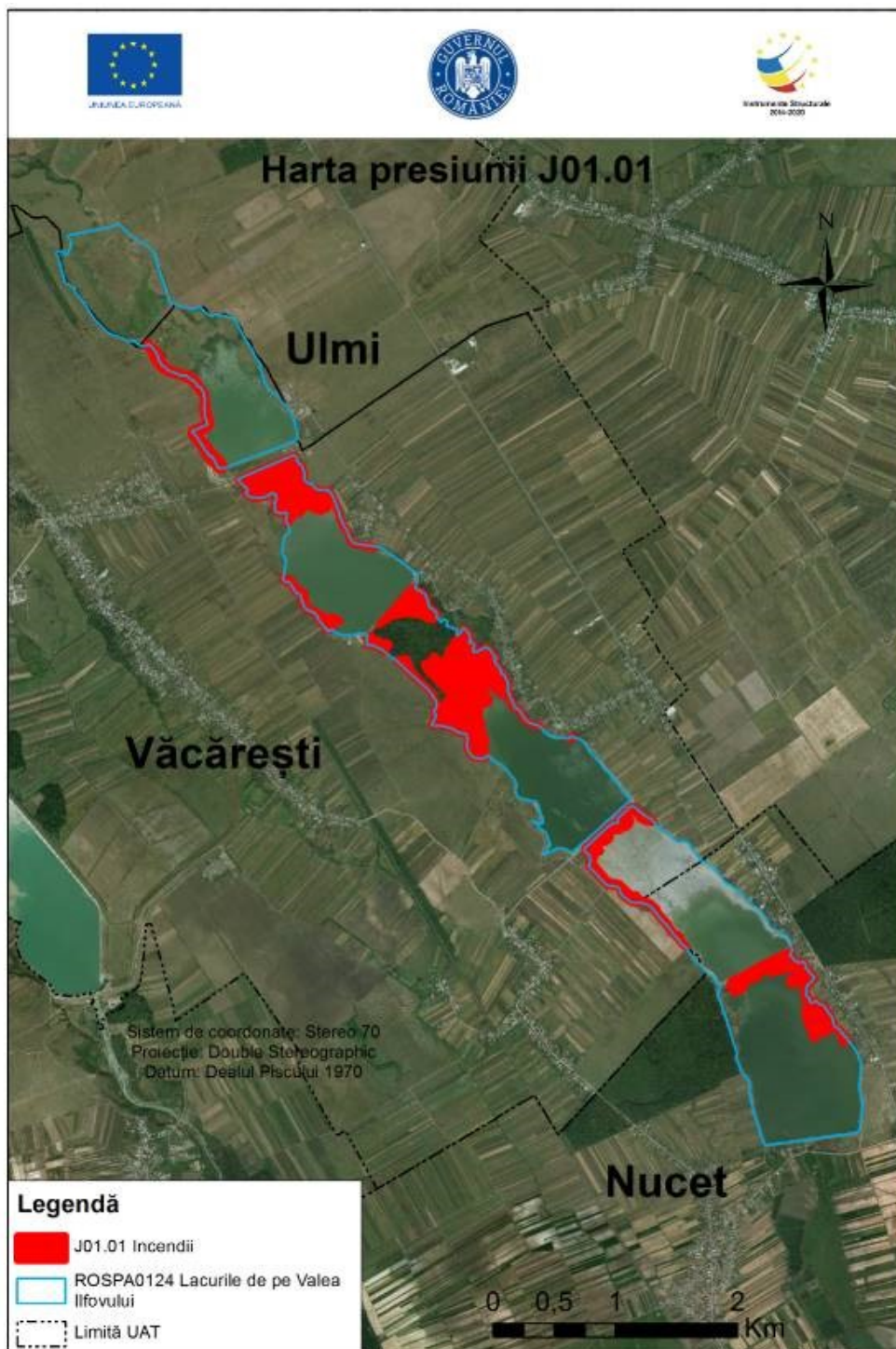


Figura 40. Zonele de manifestare a presiunii J01.01 Incendii la nivelul ROSPA0124

**Presiunile J02.06 Captarea apelor de suprafață / J02.06.04 Captări de apă de suprafață pentru producția de energie electrică**

Conform datelor din planul de management, acumulările hidrotehnice au fost amenajate prin construirea de diguri și baraje, modificând caracteristicile naturale ale zonei, însă în prezent ecosistemul acestora este echilibrat. Lucrările de întreținere/repararea a acumulărilor pot perturba acest echilibru.

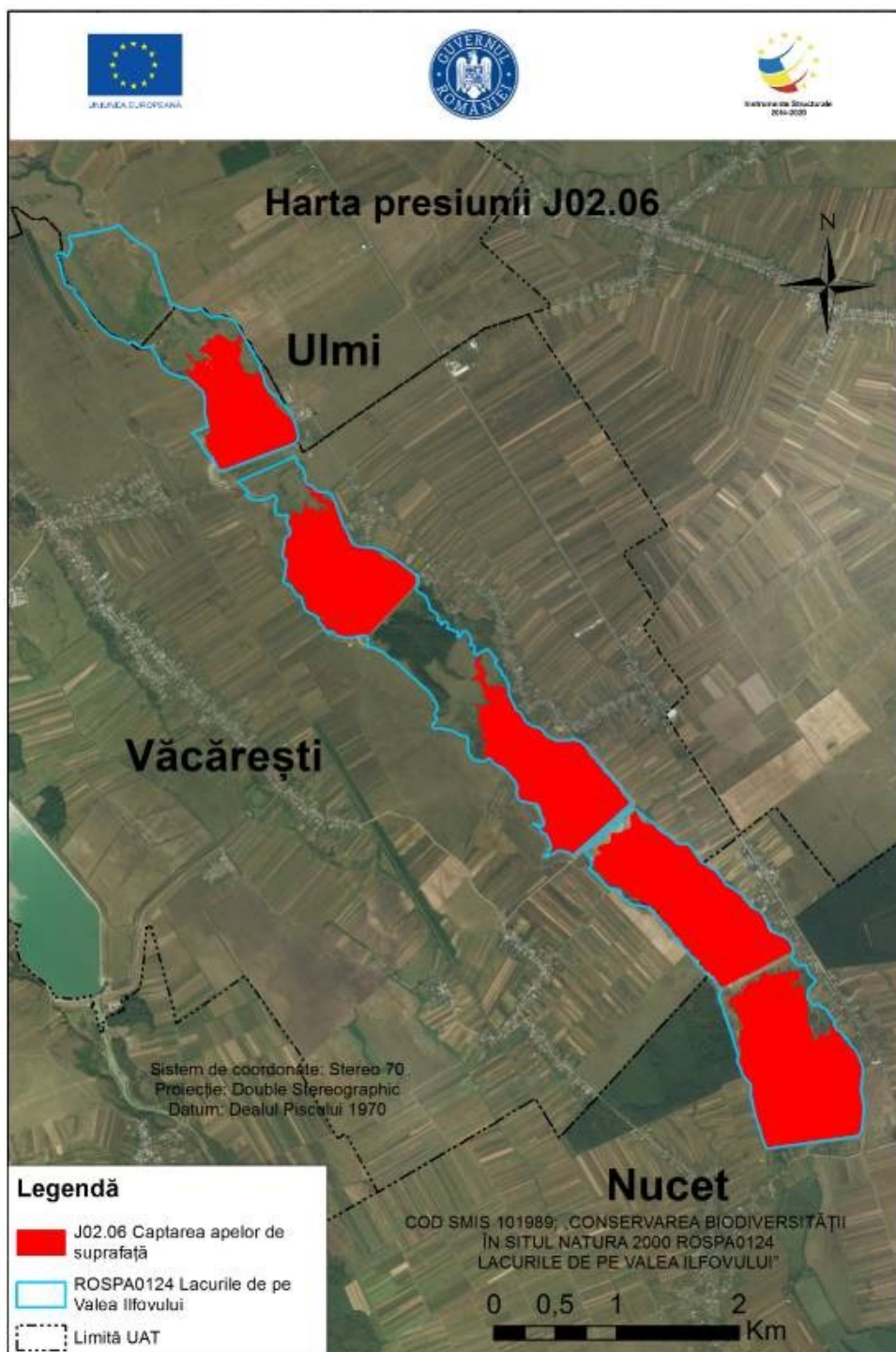


Figura 41. Zonele de manifestare a presiunii J02.06 Captarea apelor de suprafață la nivelul ROSPA0124

Sursa fotografiilor este reprezentată de planul de management al ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului.

Acumulările Udrești, Bunget I, Bunget II, Brătești, Adunați, Ilfoveni necesită lucrări de intervenție/reparare. Există un proiect al Administrației Bazinale de Apă Argeș - Vedea pentru punerea în siguranță a acumulărilor menționate, cu efecte considerabile în faza de implementare. Ggolirea acumulărilor pentru realizarea lucrărilor este, de asemenea, o problemă importantă, putând afecta atât speciile de păsări de interes comunitar, cât și sursele lor de hrană.

În situl ROSPA0124, se desfășoară activități de producere a energiei electrice prin microhidrocentralele Bungenet I, Bungenet II, Brătești, Adunați și Ilfoveni.

Aceste presiuni conduc la afectarea speciilor de păsări de interes comunitar și a habitatelor prin lucrări de întreținere sau de construcție de elemente hidrotehnice.

Presiunile prezentate mai sus reprezintă și amenințări.

**Presiunile și amenințările care se manifestă la nivelul ROSAC0344 Pădurile din Sudul Piemontului Căndești**

#### **A04. Pășunatul**

Impactul este vizibil în pădurile din apropierea localităților și acolo unde habitatele sunt situate aproape de pășunile comunale, în special în pădurea care corespunde parcelei UA11, Telesti, UPII Scheiu, Ocolul Silvic Valea Mare. Peste 2/3 din suprafața sa este retrocedată, iar în imediata apropiere este o fermă de animale: oi, vite, conform datelor din planul de management.

Pășunatul afectează lăstarii speciilor lemnoase și regenerarea naturală, solul este tasat din cauza animalelor de la fermă care pătrund în arboret ce aparține habitatului 9170. Activitatea reprezintă o presiune constantă asupra tuturor claselor de habitate din sit, dar și asupra speciilor.

**B02 Gestionarea și utilizarea pădurii și plantației. B02.02 Curățarea pădurii. B02.03 Îndepărtarea lăstărișului. B02.04 Îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare**

Prin plantarea pe suprafețe extinse a unor specii forestiere cum sunt pinul, salcâmul, sălcioara și a unor specii de *Juniperus* și *Tuia*, dar și prin apariția spontană a oțetarului, toate specii fără valoare ecologică/conservativă pentru scopul ariei, a fost modificată în sens ireversibil compoziția specifică a biocenozii. Conform datelor din planul de management, în zona Crânguri pădurea este proprietate privată, parcelele din zona Bădulești fiind într-o stare avansată de degradare.

#### **B03 Exploatare fără replantare**

Conform datelor din planul de management, în zona Crânguri, sat Bădulești, Ocolul Silvic Valea Mare, UPI Valea Caselor, UA 120 - 136 - proprietăți private, este zonă de lăstăriș unde pădurea a fost tăiată, fiind puternic afectată de faptul că se fac tăieri necontrolate, fără replantare. Intensitatea presiunii este medie, viabilitatea pe termen lung a habitatului 91MO Păduri balcano-panonice de cer și gorun, în locul respectiv, este semnificativ afectată.

#### **B04 Folosirea biocidelor, hormonilor și chimicalelor - în pădure**

Combaterea dăunătorilor din pădure prin folosirea pesticidelor reprezintă principala presiune, prezentă și viitoare, asupra speciilor de coleoptere protejate din sit.

#### **B06 Pășunatul în pădure/în zona împădurită**

Conform datelor din planul de management, presiunea este localizată în special în pădurea care corespunde parcelei UA11, Telesti, UPII Scheiu, Ocolul Silvic Valea Mare. Peste două treimi din suprafața sa este retrocedată, iar în imediata apropiere este o fermă de animale: oi, vite.

Pășunatul afectează lăstarii speciilor lemnoase și regenerarea naturală, solul este tasat din cauza animalelor de la fermă care pătrund în arboret ce aparține habitatului 9170. Presiune observată și în zona localității Olteni. Activitatea reprezintă o presiune constantă asupra tuturor claselor de habitate din sit, dar și asupra speciilor.

#### **B07 Alte activități silvice decât cele listate - depozitarea provizorie a stivelor de lemn**

Conform datelor din planul de management, stivele de lemn depozitate pe o perioadă mai mare de timp de-a lungul drumurilor forestiere acționează ca niște capcane pentru indivizii de coleoptere care vin să se împerecheze. Femelele vor depune pontele sub scoarta lemnului, generația viitoare fiind compromisă.

#### **C02 Exploatarea și extracția de petrol și gaze**

Conform datelor din planul de management, presiunea este exercitată asupra habitatelor 91YO Păduri dacice de stejar și carpen, 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum* și 9130 Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*, în zona Ludești, UPIII și Ludești-Telești, UPII Scheiu. Intensitatea presiunii este scăzută.

#### **D01 Drumuri, poteci și căi ferate**



Situl este străbătut de drumul județean DJ 702A Drăgăești - Potocelu - Ludești - Hulubești - Valea Caselor - Valea Mare - Livezi, și de drumul comunal DC112 și este mărginit de:

- DJ 702L Căndești Deal - Telești - Ludești - limita sud-vestică a trupului de pădure nordic;
- DN 72 Găiești-Târgoviște - limita estică a trupului de pădure central;
- DJ 702E Ungureni-Cobia-Găiești - limita vestică a trupului de pădure central;
- DC 108 Gura Foi - Catanele - în sudul trupului de pădure sudic.

Conform datelor din planul de management, prezența drumurilor asfaltate în interiorul ariei sau la marginea ariei amplifică impactul antropic asupra habitatelor și speciilor. Intensitatea presiunii este scăzută iar tendința este de stagnare. Presiunea se manifestă prin fragmentarea habitatului speciilor de nevertebrate, rezultând o dispersie mică

a indivizilor, însă nu afectează semnificativ viabilitatea speciei în timp.

#### **D02.01 Linii electrice și de telefonie**

Prezența liniilor electrice și de telefonie la marginea pădurii amplifică impactul antropic asupra ariei protejate. Intensitatea este scăzută, iar tendința este de stagnare, localizată în zonele Olteni, Hulubești; Ludești-Telești, UPII Scheiu, Crânguri, sat Bădulești, Cobia, conform datelor din planul de management.

#### **E01.03 Habitare dispersată - locuințe risipite, disperse**

Intensitatea presiunii este scăzută, localizată în zona Ludești - Hulubești, Telești.

#### **E04 Infrastructuri, construcții în peisaj**

În zona Olteni prezența caselor de la marginea pădurii amplifică impactul antropic asupra ariei protejate. Intensitatea presiunii este scăzută, conform datelor din planul de management.

#### **F04 Luare/prelevare de plante terestre, în general**

Conform datelor din planul de management, în zona Olteni s-au observat tăieri necontrolate de arbori, ruperea de plante erbacee, arbori dezrădăcinați în apropierea locuințelor de la marginea ariei și în apropierea drumurilor forestiere.

#### **F05.06 Luarea în scop de colecționare**

Presiune ce afectează speciile de nevertebrate enumerate în formularul standard al sitului, cu o intensitate scăzută, conform datelor din planul de management.

#### **G01.03 Vehicule cu motor**

Intensitatea presiunii este scăzută și este localizată în zonele Crânguri, Mănești, Ludești, Hulubești, în cadrul habitatelor 91YO Păduri dacice de stejar și carpen și 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum, conform datelor din planul de management.

#### **G05.07 Lipsa sau îndreptarea greșită a măsurilor de conservare**

Această presiune de intensitate medie, se observă în zona Crânguri, sat Bădulești, în UA 120-136, iar cu o intensitate scăzută în zona Ludești.

#### **H04 Poluarea aerului, poluanți răspândiți pe calea aerului**

În zona Olteni poluarea datorită traficului de pe șoseaua de la marginea ariei afectează în special zona habitatului de la marginea ariei.

#### **H05.01 Gunoiul și deșeurile solide**

Conform datelor din planul de management, pe teritoriul sitului nu sunt amenajate locuri speciale de depozitare a gunoiului, fapt ce a favorizat depozitarea acestuia în mod necontrolat. În principal sunt deșeuri menajere și din gospodării. Intensitate scăzută, tendință de extindere, localizată în interiorul și la limita sitului. În zonele Olteni, Crânguri și Ludești au fost identificate peturi și alte gunoaie răspândite prin pădure. De asemenea, depozitarea deșeurilor menajere observată în special în spatele caselor de la marginea ariei din zona Olteni are un impact negativ asupra habitatului și asupra peisajului.

#### **I01 Specii invazive non-native - alogene**



Conform datelor din planul de management, s-a constatat prezența salcâmului - *Robinia pseudacacia*, care are potențial invaziv. Acesta provine din plantații forestiere și tinde să ocupe suprafețe din aria protejată ceea ce reprezintă o amenințare asupra habitatelor din arie. Intensitatea presiunii este scăzută, localizată în zona Olteni, zona Crânguri, pe latura dinspre Gura Fcii, și în zona de crâng care aparține locuitorilor din satul Bădulești, precum și în zona Ludești, viabilitatea pe termen lung a habitatelor, nefiind afectată semnificativ.

#### **J01 Focul și combaterea incendiilor**

În arealul sitului au fost identificate numeroase vetre de foc, în special în apropierea așezărilor umane, de-a lungul drumurilor și în zonele de exploatare a lemnului, conform datelor din planul de management.

#### **J03.01 Reducerea sau pierderea de caracteristici specifice de habitat**

Se manifestă în zona Crânguri - sat Bădulești, UA 128-136, cu o intensitate medie - în anumite puncte, datorită extragerii arborilor de *Quercus* spp., carpenul s-a dezvoltat excesiv, conform datelor din planul de management.

#### **K01.01 Eroziune**

În zonele cu pășunat intensiv - zona Ludești, există segmente de perimetre acoperite major de exemplare din genul *Carduus*, un indicator clar al influenței antropice în zonă, la parametri peste limitele de regenerare ale habitatelor, fapt ce conduce în final la apariția și accentuarea fenomenului de eroziune.

### **Amenințări viitoare cu potențial impact la nivelul ariei naturale protejate ROSAC0344 Pădurile din Sudul Piemontului Căndești**

#### **B02 Gestionarea și utilizarea pădurii și plantației B02.02 Curățarea pădurii B02.03 Îndepărtarea lăstărișului B02.04 Îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare**

Activitățile silvice pot reprezenta o amenințare pentru activitățile de conservare, doar în situația în care nu este respectată legislația din domeniul silvic și prevederile din planurile de amenajament silvic, conform datelor din planul de management.

#### **B07 Alte activități silvice decât cele listate - carpinizare**

În urma defrișărilor, carpenul se instalează foarte ușor în detrimentul speciilor de *Quercus*, preferate de coleoptere pentru depunerea pontelor; are ca efect reducerea habitatului preferat, implicit a biodiversității.

#### **E01.01 Urbanizare continuă**

Presiune ce se manifestă la nivelul întregului sit, cu precădere în zonele limitrofe așezărilor umane. Urbanizare continuă - mulți arbori seculari inhabitați de larvele speciei sunt situați la lizieră, în imediata vecinătate a localităților.

#### **G05.07 Lipsa sau îndreptarea greșită a măsurilor de conservare**

În zonele în care se manifestă aceasta presiune habitatele sunt puternic afectate, conform datelor din planul de management.

#### **I01 Specii invazive non-native - alogene**

Amenințare de intensitate scăzută, cu tendință de stagnare, ce poate afecta habitatele 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio - Carpinetum*, 9130 Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*, 91EO Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior*, 91MO Păduri balcano-panonice de cer și gorun și 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor până la cel montan și alpin, localizate în zona Ludești, UPIII, Valea cu urzici, zona Crânguri, zona Olteni. Viabilitatea pe termen lung a tipurilor de habitat, în locul respectiv, nu este semnificativ afectată, conform datelor din planul de management.

### **Lista presiunilor actuale asupra ariei naturale protejate ROSAC0014 Bucșani**

#### **A07 Utilizarea produselor biocide, hormoni și substanțe chimice**

Conform datelor din planul de management, impactul este redus deoarece activitățile de combatere a dăunătorilor, în sit, sunt reduse. Nu se cunosc date exacte privind folosirea de substanțe chimice în arealul sitului. Presiune scăzută.

#### **A11 Alte activități agricole**

Arderea miriștilor reprezintă o activitate ocazională și punctuală, realizată la limita pădurii, ce nu se poate delimita ca perimetru exact de manifestare. Riscul apariției acestei practici este difuz pe întreaga suprafață agricolă și de pajiști din vecinătatea sitului, pe direcțiile sud-vest și nord-est. Presiune scăzută, conform datelor din planul de management

**B02 Gestionarea și utilizarea pădurii și plantației; B02.02 Curățarea pădurii; B02.03 Îndepărtarea lăstărișului; B02.04 Îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare.**

Conform datelor din planul de management , suprafața efectiv acoperită cu păduri reprezintă 511,5 hectare,

aproximativ 99,70% din suprafața sitului. Exploatarea lemnului pentru foc reprezintă una din activitățile economice locale. La nivelul sitului se apreciază că exploatarea lemnului pentru foc reprezintă una din principalele activități cu impact antropic asupra biodiversității sitului.

Exploatarea lemnului nu se face ținând cont de regulile de exploatare care favorizează conservarea speciilor protejate pentru care a fost instituit situl. Îndepărtarea arborilor uscați este o practică des utilizată mai ales de către localnicii care utilizează lemnul pentru încălzire. În ultimii ani, nu au fost semnalate furturi de cantități însemnate de lemn de pe teritoriul sitului, exploatarea masei lemnoase realizându-se conform normelor de exploatare, în baza amenajamentelor silvice. Presiune scăzută.

#### **C02.01 Foraj de explorare**

Vetrele sondelor de petrol reprezintă o potențială sursă de poluare. Conform datelor din planul de management, pe suprafața sitului există 4 vetre de sondă, abandonate, aparținând OMV PETROM SA:

- sonda 40 AR Eforie Bucșani a fost forată în anul 1936, în prezent abandonată, după ce a funcționat;
- sonda 42 AR Eforie Bucșani a fost forată în anul 1937, abandonată în prezent, după ce a funcționat;
- sonda 44 A AR Eforie Bucșani a fost forată în anul 1937, este abandonată după foraj (nu a funcționat);
- sonda 576 MP Caragiale a fost forată în anul 1983, fiind abandonată din probe de producție, adică fără să fi fost în funcțiune.

În afara celor 4 vetre de sondă de pe teritoriul sitului, reprezentate pe hartă, în vecinătatea ROSCI0014, pe direcție sud-vest, se găsesc alte numeroase astfel de sonde abandonate. Presiune medie.

#### **D01.02 Drumuri, autostrăzi**

Situl este străbătut de drumul forestier 207. De asemenea, în arealul sitului există și alte drumuri de folosință forestieră, figurate pe hartă, drumuri situate pe limitele parcelelor. Presiune scăzută.

#### **E01.01 urbanizare continuă - urbanizarea vine din partea vestică a sitului.**

Există o tendință de extindere a intravilanului și de construire de case în special în extravilanul comunei Bucșani. Presiune scăzută.

#### **E03.01 Depozitarea deșeurilor menajere**

Pe teritoriul sitului nu sunt amenajate locuri speciale de depozitare a gunoiului, fapt ce a favorizat depozitarea acestora la marginea sau în interiorul sitului. În principal sunt deșeuri menajere și din gospodării. Intensitate scăzută, tendință de dezvoltare, localizată în interiorul sitului. Presiune scăzută.

#### **F03.02.03 Capcane, otrăvire, braconaj**

În zonă, încă se mai folosesc practici de braconaj din partea localnicilor, în special prin punerea de capcane tip laț. Presiune scăzută.

#### **F04.02 colectare - ciuperci, licheni, fructe de pădure, plante medicinale și altele asemenea**

Conform datelor din planul de management, colectarea de ciuperci comestibile, fructe de pădure și plante medicinale reprezintă una din principalele activități ce determină o prezență umană sporită în interiorul sitului. Activitatea de colectare poate fi și o amenințare indirectă în cazul în care persoane neavizate fumează sau folosesc focul deschis în pădure în timpul activității de recoltare, putând fi cauzate în acest fel incendii accidentale. Presiune scăzută.

#### **G.01 Sport în aer liber și activități de petrecere a timpului liber, activități recreative; G01.02 Mersul pe jos, călărie și vehicule non-motorizate**

Conform datelor din planul de management, se practică într-un mod redus turismul de weekend - la iarbă verde și grătar. De asemenea, începând cu anul 2012, în luna august, Asociația "Sportul pentru toți", în colaborare cu

Primăria Bucșani organizează în pădurea Bucșani, cursa de Mountain Bike Cross Country. Presiune scăzută.

#### **G04 Utilități militare și antrenament civil**

Conform datelor din planul de management, în vecinătatea sitului Natura 2000 ROSCI0014 Bucșani, în partea de nord-est, se află fabrica de armament Mija. Presiune scăzută.

#### **H01 Poluarea apelor de suprafață**

În partea de nord-est a sitului, sunt prezente semne de eutrofizare a apei pârâului Crivăț, posibilă cauză fiind deversări de ape pluziale de pe suprafețele betonate ale fabricii de armament Mija, situată limitrof sitului. Presiune scăzută.

#### **H02.03 Poluarea apelor subterane asociată cu infrastructura din industria de petrol**

Conform datelor din planul de management, vetrele sondelor de petrol reprezintă o potențială sursă de poluare. Pe suprafața sitului există 4 vetre de sondă, abandonate, aparținând OMV PETROM SA. De asemenea, faptul că numeroase gospodării din localitățile limitrofe sitului Bucșani se confruntă cu sărăturarea apelor din fântâni

dovedește posibilitatea contaminării resurselor freatice și în perimetrul ROSCI0014.

#### **A.27 Presiune actuală K01.03 Secare**

Conform datelor din planul de management, bălțile permanente și temporare de pe teritoriul sitului au nevoie de un debit permanent, acest debit însă nu poate fi foarte mare, provenind în special din ape meteorice, din torențele numeroase de pe arealul sitului. În anii secetoși acestea seacă în întregime, limitând habitatul speciei *Triturus cristatus* și *Bombina variegata*. Presiune scăzută.

#### **K04.01 competiție**

Conform datelor din planul de management, există o presiune din partea speciilor "copleșitoare": tei, carpen, chiar frasin uneori, asupra stejarului. În timp acestea pot determina succesiuni de vegetație, degradarea tipului de habitat - având ca specie principală stejarul, putând merge până la deteriorarea ireversibilă a acestuia. Astfel, menținerea unui relativ echilibru între speciile componente, reprezintă principala problemă a tipului de habitat 91Y0. Creșterea speciilor copleșitoare este foarte activă la vârste mici, stejarul activându-și creșterea mult mai târziu, rezultând astfel pierderea procentului optim pentru specia principală - stejarul. Presiune medie.

#### **Lista amenințărilor viitoare asupra ariei naturale protejate ROSCI0014 Bucșani**

##### **H01 Poluarea apelor de suprafață**

Conform datelor din planul de management, în partea de nord-est a sitului, sunt prezente semne de eutrofizare a apei pârâului Crivăț, posibilă cauză fiind deversări de ape pluziale de pe suprafețele betonate ale fabricii de armament Mija, situată limitrof sitului. Presiune scăzută.

##### **H02.03 Poluarea apelor subterane asociată cu infrastructura din industria de petrol**

Vetrele sondelor de petrol reprezintă o potențială sursă de poluare. Pe suprafața sitului există 4 vetre de sondă, abandonate, aparținând OMV PETROM SA. De asemenea, faptul că numeroase gospodării din localitățile

limitrofe sitului Bucșani se confruntă cu sărăturarea apelor din fântâni dovedește posibilitatea contaminării resurselor freatice și în perimetrul ROSCI0014. Presiune medie.

**K04.01 competiție**

Conform datelor din planul de management, există o presiune din partea speciilor "copleșitoare": tei, carpen, chiar frasin uneori, asupra stejarului. În timp acestea pot determina succesiuni de vegetație, degradarea tipului de habitat - având ca specie principală stejarul, putând merge până la deteriorarea ireversibilă a acestuia. Astfel, menținerea unui relativ echilibru între speciile componente, reprezintă principala problematică a tipului de habitat 91Y0. Creșterea speciilor copleșitoare este foarte activă la vârste mici, stejarul activându-și creșterea mult mai târziu, rezultând astfel pierderea procentului optim pentru specia principală - stejarul. Presiune medie.

**M01.02 Secete și precipitații reduse**

Conform datelor din planul de management, seceta poate cauza pierderea de suprafețe semnificative de pădure și de specii de animale care depind de umiditatea solului și de bălțirea apei. Presiune scăzută.

**3.5.3. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar**

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

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

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

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

- a) datele privind dinamica populațiilor speciei respective indică faptul că aceasta se menține și are șanse să se mențină pe termen lung ca o componentă viabilă a habitatului său natural;
- b) arealul natural al speciei nu se reduce și nu există riscul să se reducă în viitorul previzibil;
- c) există un habitat suficient de vast pentru ca populațiile speciei să se mențină pe termen lung.

**În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate specii de plante sau habitate de interes comunitar.**

Amplasamentul proiectului este ocupat în general de specii ruderales și segetale și se află la distanță mare de ariile naturale protejate peste 8900 m. .

**Habitatele de interes comunitar pentru a căror protecție au fost declarate siturile de importanță comunitară ROSAC0344 Pădurile din Sudul Piemontului Căndești, ROSCI0013 Bucegi, ROSAC0014 Bucșani nu au fost identificate în amplasamentul proiectului. În amplasamentul proiectului există doar specii ruderales și segetale. Prin derularea proiectului nu vor fi fragmentate sau afectate habitate cu valoare conservativă.**

Statutul de conservare a speciilor și habitatelor conform datelor prezentate în planurile de management ale ariilor naturale protejate este prezentată în continuare.

Tabel 35. Evaluarea stării de conservare a habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSCI0013 Bucegi și Parcul Natural Bucegi

Nr.	Evaluarea stării de conservare
-----	--------------------------------

crt.	Tipul de habitat	suprafața ocupata	structura și funcțiile specifice tipului de habitat	perspectiva viitoare, în urma aplicării măsurilor de management	globală
1	3220 Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
2	3230 Vegetație lemnoasă cu <i>Myricaria germanica</i> de-a lungul râurilor montane	favorabila	favorabila	favorabilă	favorabilă
3	3240 Rauri montane si vegetatia lor de <i>Salix elaeagnos</i>	nefavorabil	favorabila	favorabila	favorabila
4	4060 Tufărișuri alpine și boreale	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
5	4070* Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i>	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
6	4080 Tufarisuri subarctice de <i>Salix spp.</i>	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta
7	6110 * Comunități rupicole calcifile sau pajiști bazifite din <i>Alyso-Sedion albi</i>	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
8	6170 Pajiști calcifile alpine și subalpine	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
9	6230 Pajiști montane cu <i>Nardus</i> , cu mare diversitate de specii, dezvoltate pe substraturi silicioase în Europa continentală	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
10	6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, la cel montan și alpin	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
11	6520 Fânețe montane	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
12	7140 Turbarii sud-est carpatice, mezo-oligotrofe, cu <i>Carex rostrata</i> și <i>Sphagnum recurvum</i>	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta
13	8110 Grohotiș stâncos al etajului montan	favorabila	favorabila	favorabila	favorabila
14	8120 Grohotișuri calcaroase și de șisturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> )	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
15	8160* Grohotisuri medio-europene calcaroase ale etajelor colinar si montan	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
16	8210 Versanți stâncoși calcaroși cu vegetație chasmofitică pe roci calcaroase	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
17	8310 Peșteri în care accesul publicului este interzis	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta
18	9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
19	9150 Păduri medio-europene de fag din Cephalanthero-Fagion	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
20	9180 Păduri de tip <i>Tilio-Acerion</i> pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta	inadecvata cu tendinta necunoscuta
21	91E0* Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	nefavorabilă - inadecvată	nefavorabilă - inadecvată	favorabilă	nefavorabilă - inadecvată

22	91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
23	9410 Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montană (Vaccinio-Piceetea)	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
24	9420 Păduri de <i>Larix decidua</i> și/sau <i>Pinus cembra</i>	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă

Tabel 36. Evaluarea stării de conservare a speciilor pentru a căror protecție au fost desemnate ROSCI0013 Bucegi și Parcul Natural Bucegi

Nr. crt.	Specia	Evaluarea stării de conservare			
		populației	habitatului	perspectiva speciei, în urma aplicării măsurilor de management	globală
<b>Specii de nevertebrate</b>					
1	<i>Rosalia alpina</i>	nefavorabilă - inadecvată	nefavorabilă - inadecvată	favorabilă	nefavorabilă - inadecvată
2	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
3	<i>Lucanus cervus</i>	nefavorabilă - inadecvată	nefavorabilă - inadecvată	favorabilă	nefavorabilă - inadecvată
4	<i>Pholidoptera transsylvanica</i>	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
5	<i>Chilostoma banaticum</i>	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
6	<i>Colias myrmidone</i>	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
7	<i>Euphydryas aurinia</i>	neevaluată	neevaluat	neevaluată	neevaluată
8	<i>Nymphalis vaualbum</i>	nefavorabilă - inadecvată	nefavorabilă - inadecvată	favorabilă	nefavorabilă - inadecvată
9	<i>Vertigo genesii</i>	neevaluată	neevaluată	neevaluată	neevaluată
10	<i>Isophya costata</i>	favorabilă	Favorabilă	favorabilă	favorabilă
11	<i>Odontopodisma rubripes</i>	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
12	<i>Cordulegaster heros</i>	neevaluată	neevaluată	neevaluată	neevaluată
<b>Specii de pești</b>					
1	<i>Cottus gobio</i>	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
2	<i>Barbus meridionalis</i>	nefavorabilă - inadecvată	nefavorabilă - inadecvată	nefavorabilă - inadecvată	nefavorabilă - inadecvată
<b>Specii de amfibieni</b>					
1	<i>Bombina variegata</i>	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
2	<i>Triturus montandoni.</i>	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
<b>Specii de mamifere</b>					
1	<i>Canis lupus</i>	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
2	<i>Lynx lynx</i>	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
3	<i>Ursus arctos</i>	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
4	<i>Barbastella barbastellus</i>	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă
5	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	favorabilă	favorabilă	favorabilă	favorabilă

Tabel 37. Evaluarea stării de conservare a habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSAC0014 Bucșani

Nr. crt.	Tipul de habitat	Evaluarea stării de conservare globală
1.	91Y0 "Păduri dacice de stejar și carpen"	"U1" - nefavorabilă - inadecvată



Tabel 38. Evaluarea stării de conservare a speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSAC0014 Bucșani

Nr. crt.	Specia	Evaluarea stării de conservare globală
<b>Amfibieni</b>		
1.	1166 Triturus cristatus	"FV" - favorabilă
2.	1193 Bombina variegata	"FV" - favorabilă

Tabel 39. Evaluarea stării de conservare a habitatelor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSAC0344 Pădurile din Sudul Piemontului Căndești

Nr. crt.	Tipul de habitat	Evaluarea stării de conservare globală
1.	91YO Păduri dacice de stejar și carpen	"FV" - favorabilă
2.	9130 Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum	"FV" - favorabilă
3.	9170 Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum	"FV" - favorabilă
4.	91MO Păduri balcano-panonice de cer și gorun	"U1" - nefavorabilă - inadecvată
5.	91EO* Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior - AlnoPadion, Alnion icanae, Salicion albae	"FV" - favorabilă
6.	6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin	"FV" - favorabilă
7.	6510 Pajiști de altitudine joasă - Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis	"FV" - favorabilă

Tabel 40. Evaluarea stării de conservare a speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSAC0344 Pădurile din Sudul Piemontului Căndești

Nr. crt.	Specia	Evaluarea stării de conservare globală
<b>Nevertebrate</b>		
1.	1088 Cerambix cerdo	„U1" - nefavorabilă - inadecvată
2.	1089 Morimus funereus	"FV" - favorabilă
3.	1083 Lucanus cervus	"FV" - favorabilă

Tabel 41. Evaluarea stării de conservare a speciilor pentru a căror protecție a fost desemnat ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului

Nr. crt.	Specia	Evaluarea stării de conservare globală
1.	A085 Accipiter gentilis	"U1" - nefavorabilă - inadecvată
2.	A298 Acrocephalus arundinaceus	"U2" - nefavorabilă - rea
3.	A296 Acrocephalus palustris	"U2" - nefavorabilă - rea
4.	A295 Acrocephalus schoenobaenus	"U2" - nefavorabilă - rea
5.	A297 Acrocephalus scirpaceus	Necunoscută
6.	A168 Actitis hypoleucos nerezidentă cuibăritoare pasaj	"U2" - nefavorabilă - rea "FV" - favorabilă
7.	A247 Alauda arvensis	Nefavorabilă - inadecvată
8.	A052 Anas crecirca	"FV" - favorabilă

Nr. crt.	Specia	Evaluarea stării de conservare globală
9.	A053 Anas platyrhynchos nerezidentă cuibăritoare pasaj	"U2" - nefavorabilă - rea "FV" - favorabilă
10.	A055 Anas querquedula nerezidentă cuibăritoare pasaj	"U2" - nefavorabilă - rea "FV" - favorabilă
11.	A703 Anas strepera	"FV" - favorabilă
12.	A041 Anser albifrons	"U1" - nefavorabilă - inadecvată
13.	A028 Ardea cinerea	"FV" - favorabilă
14.	A024 Ardeola ralloides	"FV" - favorabilă
15.	A221 Asio otus	"U1" - nefavorabilă - inadecvată
16.	A087 Buteo buteo	"U2" - nefavorabilă - rea
17.	A366 Carduelis cannabina	Nefavorabilă - inadecvată
18.	A364 Carduelis carduelis	Nefavorabilă - inadecvată
19.	A745 Carduelis chloris	Nefavorabilă - inadecvată
20.	A334 Certhia familiaris	"U2" - nefavorabilă - rea
21.	A136 Charadrius dubius	"FV" - favorabilă
22.	A196 Chlidonias hybridus pasaj nerezidentă cuibăritoare	"FV" - favorabilă "U2" - nefavorabilă - rea
23.	A198 Chlidonias leucopterus	"FV" - favorabilă
24.	A197 Chlidonias niger	"FV" - favorabilă
25.	A031 Ciconia ciconia	"U1" - nefavorabilă - inadecvată
26.	A030 Ciconia nigra pasaj nerezidentă cuibăritoare	"FV" - favorabilă "U2" - nefavorabilă - rea
27.	A373 Coccythraustes coccythraustes	Nefavorabilă - inadecvată
28.	A349 Corvus corone	"FV" - favorabilă
29.	A347 Corvus monedula	"FV" - favorabilă
30.	A113 Coturnix coturnix	"U2" - nefavorabilă - rea
31.	A122 Crex crex	"U2" - nefavorabilă - rea
32.	A212 Cuculus canorus	Nefavorabilă - inadecvată
33.	A038 Cygnus cygnus	"U1" - nefavorabilă - inadecvată
34.	A036 Cygnus olor	"FV" - favorabilă
35.	A738 Delichon urbica	"FV" - favorabilă
36.	A237 Dendrocopos major	"U2" - nefavorabilă - rea
37.	A238 Dendrocopos medius	"U2" - nefavorabilă - rea
38.	A027 Egretta alba	"FV" - favorabilă
39.	A026 Egretta garzetta nerezidentă cuibăritoare pasaj	"U2" - nefavorabilă - rea "FV" - favorabilă
40.	A376 Emberiza citrinella	"FV" - favorabilă
41.	A269 Erithacus rubecula	Nefavorabilă - inadecvată
42.	A097 Falco vespertinus	"FV" - favorabilă
43.	A657 Fringilla coelebs	"U2" - nefavorabilă - rea
44.	A125 Fulica atra doar ierneză pasaj	"U2" - nefavorabilă - rea "FV" - favorabilă

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Nr. crt.	Specia	Evaluarea stării de conservare globală
45.	A244 Galerida cristata	Nefavorabilă - inadecvată
46.	A721 Gallinula chloropus	"U2" - nefavorabilă - rea
47.	A131 Himantopus himantopus	"U2" - nefavorabilă - rea
48.	A251 Hirundo rustica	"FV" - favorabilă
49.	A022 Ixobrychus minutus	"FV" - favorabilă
50.	A338 Lanius collurio	Nefavorabilă - inadecvată
51.	A459 Larus cachinnans	"FV" - favorabilă
52.	A179 Larus ridibundus	"FV" - favorabilă
53.	A292 Locustella luscinioides	"U2" - nefavorabilă - rea
54.	A271 Luscinia megarhynchos	Nefavorabilă - inadecvată
55.	A767-A Mergellus albellus	"U1" - nefavorabilă - inadecvată
56.	A230 Merops apiaster	"FV" - favorabilă
57.	A746 Miliaria calandra	Nefavorabilă - inadecvată
58.	A262 Motacilla alba	Nefavorabilă - inadecvată
59.	A260 Motacilla flava	Nefavorabilă - inadecvată
60.	A319 Muscicapa striata	"U2" - nefavorabilă - rea
61.	A610-A Nycticorax nycticorax pasaj nerezidentă cuibăritoare	"FV" - favorabilă "U2" - nefavorabilă - rea
62.	A277 Oenanthe oenanthe	Nefavorabilă - inadecvată
63.	A337 Oriolus oriolus	Nefavorabilă - inadecvată
64.	A329 Parus caeruleus	Nefavorabilă - inadecvată
65.	A330 Parus major	Nefavorabilă - inadecvată
66.	A325 Palus palustris	Nefavorabilă - inadecvată
67.	A620 Passer domesticus	"FV" - favorabilă
68.	A356 Passer montanus	Nefavorabilă - inadecvată
69.	A391 Phalacrocorax carbo sinensis	"U2" - nefavorabilă - rea
70.	A017 Phalacrocorax carbo	"FV" - favorabilă
71.	A393 Phalacrocorax pygmeus	"FV" - favorabilă
72.	A151 Philomachus pugnax	"FV" - favorabilă
73.	A273 Phoenicurus ochruros	"FV" - favorabilă
74.	A315 Phylloscopus collybita	Nefavorabilă - inadecvată
75.	A343 Pica pica	"FV" - favorabilă
76.	A034 Platalea leucorodia	"FV" - favorabilă
77.	A700 Plegadis falcinellus	"U1" - nefavorabilă - inadecvată
78.	A005 Podiceps cristatus nerezidentă cuibăritoare pasaj	"U2" - nefavorabilă - rea "FV" - favorabilă
79.	A006 Podiceps grisegena	"FV" - favorabilă
80.	A008 Podiceps nigricollis	"FV" - favorabilă
81.	A118 Rallus aquaticus	"U2" - nefavorabilă - rea
82.	A249 Riparia riparia	"FV" - favorabilă
83.	A275 Saxicola rubetra	Nefavorabilă - inadecvată
84.	A276 Saxicola torquata	Nefavorabilă - inadecvată
85.	A332 Sitta europaea	"U2" - nefavorabilă - rea

Nr. crt.	Specia	Evaluarea stării de conservare globală
86.	A193 <i>Sterna hirundo</i>	"U2" - nefavorabilă - rea
87.	A209 <i>Streptopelia decaocto</i>	"FV" - favorabilă
88.	A210 <i>Streptopelia turtur</i>	Nefavorabilă - inadecvată
89.	A351 <i>Sturnus vulgaris</i>	Nefavorabilă - inadecvată
90.	A311 <i>Sylvia atricapilla</i>	Nefavorabilă - inadecvată
91.	A309 <i>Sylvia communis</i>	Nefavorabilă - inadecvată
92.	A308 <i>Sylvia curruca</i>	Nefavorabilă - inadecvată
93.	A004 <i>Tachybaptus ruficollis</i>	"FV" - favorabilă
94.	A166 <i>Tringa glareola</i>	"FV" - favorabilă
95.	A283 <i>Turdus merula</i>	Nefavorabilă - inadecvată
96.	A285 <i>Turdus philomelos</i>	Nefavorabilă - inadecvată
97.	A232 <i>Upupa epops</i>	Nefavorabilă - inadecvată
98.	A142 <i>Vanellus vanellus</i> nerezidentă cuibăritoare pasaj	"U2" - nefavorabilă - rea "FV" - favorabilă

Tabel 42. Evaluarea stării de conservare a speciilor de păsări observate în situl ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Iloffului în timpul acțiunilor de inventariere-cartare, care nu apar în formularul standard

Nr. crt.	Specia	Evaluarea stării de conservare globală
1.	A229 <i>Alcedo atthis</i>	U1" - nefavorabilă - inadecvată
2.	A054 <i>Anas acuta</i>	"FV" - favorabilă
3.	A056 <i>Anas clypeata</i>	"FV" - favorabilă
4.	A050 <i>Anas penelope</i> ierneaza pasaj	"FV" - favorabilă "FV" - favorabilă
5.	A226 <i>Apus apus</i>	"FV" - favorabilă
6.	A228 <i>Apus melba</i>	"FV" - favorabilă
7.	A634B <i>Ardea purpurea</i>	"FV" - favorabilă
8.	A222 <i>Asio flammeus</i>	"U1" - nefavorabilă - inadecvată
9.	A218 <i>Athene noctua</i>	"FV" - favorabilă
10.	A059 <i>Aythya ferina</i>	"FV" - favorabilă
11.	A061 <i>Aythya fuligula</i>	"FV" - favorabilă
12.	A060 <i>Aythya nyroca</i> nerezidentă cuibăritoare pasaj	"U2" - nefavorabilă - rea "FV" - favorabilă
13.	A067 <i>Bucephala clangula</i>	"FV" - favorabilă
14.	A133 <i>Burhinus oedicnemus</i>	"U2" - nefavorabilă - rea
15.	A672 <i>Calidris alpina</i>	"FV" - favorabilă
16.	A147 <i>Calidris ferruginea</i>	"FV" - favorabilă
17.	A252 <i>Cecropis daurica</i>	"U1" - nefavorabilă - inadecvată
18.	A081 <i>Circus aeruginosus</i>	"U2" - nefavorabilă - rea
19.	A082 <i>Circus cyaneus</i>	"FV" - favorabilă
20.	A084 <i>Circus pygargus</i>	"U1" - nefavorabilă - inadecvată

Nr. crt.	Specia	Evaluarea stării de conservare globală
21.	<i>A687 Columba palumbus</i>	Nefavorabilă - inadecvată
22.	<i>A350 Corvus corax</i>	"U2" - nefavorabilă - rea
23.	<i>A348 Corvus frugilegus</i>	"FV" - favorabilă
24.	<i>A429 Dendrocopos syriacus</i>	Nefavorabilă - inadecvată
25.	<i>A381 Emberiza schoeniclus</i>	"U2" - nefavorabilă - rea
26.	<i>A099 Falco subbuteo</i>	"FV" - favorabilă
27.	<i>A096 Falco tinnunculus</i>	"U1" - nefavorabilă - inadecvată
28.	<i>A153 Gallinago gallinago</i>	"FV" - favorabilă
29.	<i>A342 Garrulus glandarius</i>	"U2" - nefavorabilă - rea
30.	<i>A002 Gavia arctica</i>	"U1" - nefavorabilă - inadecvată
31.	<i>A075 Haliaeetus albicilla</i>	"FV" - favorabilă
32.	<i>A130 Haematopus ostralegus</i>	"U1" - nefavorabilă - inadecvată
33.	<i>A299 Hippolais icterina</i>	Nefavorabilă - inadecvată
34.	<i>A653 Lanius excubitor</i>	Nefavorabilă - inadecvată
35.	<i>A182 Larus canus</i>	"FV" - favorabilă
36.	<i>A183 Larus fuscus</i>	"U1" - nefavorabilă - inadecvată
37.	<i>A604 Larus michahellis</i>	"FV" - favorabilă
38.	<i>A614 Limosa limosa</i>	"FV" - favorabilă
39.	<i>A242 Melanocorypha calandra</i>	Nefavorabilă - inadecvată
40.	<i>A608 Motacilla citreola</i>	Nefavorabilă - inadecvată
41.	<i>A214 Otus scops</i>	"U2" - nefavorabilă - rea
42.	<i>A094 Pandion haliaetus</i>	"FV" - favorabilă
43.	<i>A020 Pelecanus crispus</i>	"U1" - nefavorabilă - inadecvată
44.	<i>A019 Pelecanus onocrotalus</i>	"U1" - nefavorabilă - inadecvată
45.	<i>A314 Phylloscopus sibilatrix</i>	"U2" - nefavorabilă - rea
46.	<i>A141 Pluvialis squatarola</i>	"FV" - favorabilă
47.	<i>A132 Recurvirostra avosetta</i>	"FV" - favorabilă
48.	<i>A307 Sylvia nisoria</i>	Nefavorabilă - inadecvată
49.	<i>A048 Tadorna tadorna</i>	"U1" - nefavorabilă - inadecvată
50.	<i>A164 Tringa nebularia</i>	"FV" - favorabilă
51.	<i>A165 Tringa ochropus</i>	"FV" - favorabilă
52.	<i>A163 Tringa stagnatilis</i>	"FV" - favorabilă
53.	<i>A676 Troglodytes troglodytes</i>	"U2" - nefavorabilă - rea
54.	<i>A284 Turdus pilaris</i>	"FV" - favorabilă

#### 3.5.4. Starea actuală a biodiversității din zona obiectivelor proiectului

##### Amplasament Șotânga

Instalația de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) și centrul de colectare prin aport voluntar a deșeurilor voluminoase (CAV) se vor construi pe amplasamentul fostei zone miniere închisă în anul 2006.

Terenul pe care se realizează investiția are categoria de folosință ID-zonă pentru unități industriale, de depozitare și transport și este traversat de cursul de apă necadastrat Valea Perilor, curs nepermanent care va fi regularizat prin proiect prin direcționare prin subteran.

Coordonatele STEREO 70 ale investițiilor propuse prin proiectul ITDCS și CAV Șotânga sunt:

1.	387.174,84, 529.085,22
2.	387.080,50, 529.122,52
3.	387.046,13, 529.091,81
4.	387.030,05, 528.879,00
5.	387.066,61, 528.826,35
6.	387.068,07, 528.672,05
7.	387.160,22, 528.696,18

Amplasamentul proiectului este situat la peste 8,9 km față de limitele ariilor naturale protejate și poate fi caracterizat de prezența unor suprafețe de teren cu habitate puternic afectate de impactul antropic (fiind amplasamentul unei foste zone miniere).

Realizarea ITDCS va conduce la ocuparea permanentă a unor terenuri, dar acestea sunt amplasate integral în afara ariilor naturale protejate, într-o zonă foarte antropizată și sunt ocupate de vegetație ruderală și segetală.



Figura 42 Aspecte ale vegetației existente în amplasamentul ITDCS

Lucrările propuse în cadrul proiectului pentru realizarea ITDCS și CAV Șotânga vor fi executate pe un teren foarte antropizat la nivelul căruia nu se regăsesc habitate protejate sau specii de floră de interes conservativ ca



urmare atât a activității miniere derulate până în anul 2006, cât și a depozitării neautorizate / abandonării de deșeuri de către localnici. De asemenea, în vecinătatea amplasamentului propus pentru ITDCS și CAV Șotânga se regăsesc drumuri de exploatare și clădiri degradate / abandonate.

Amplasamentul propus pentru ITDCS și CAV Șotânga se regăsește la o cotă mai joasă decât pădurea cu care se învecinează (pădure de foioase de plop, la nivelul căreia nu se regăsesc habitate protejate) și nu a permis dezvoltarea unui ecosistem favorabil prezentei animalelor întrucât este o zonă degradată, parțial inundabilă.

Având în vedere aspectul general al amplasamentului propus, prezența deșeurilor și a drumurilor de exploatare, această zonă nu poate reprezenta areal de hrănire sau de reproducere a speciilor de faună. În timpul studiilor de teren, la nivelul acestei zone nu au fost identificate exemplare de faună de interes comunitar. De asemenea, în amplasamentul lucrărilor nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări sau adăposturi ale speciilor de faună. În vecinătatea amplasamentului analizat, la o distanță de circa 60 m există habitate naturale (zonă forestieră, pajști / pășuni) care pot fi folosite de specii atât pentru hrănire cât și pentru reproducere. La limita pădurii au fost observate exemplare de păsări care survolau zona în căutarea hranei (specii precum *Buteo buteo*, *Falco tinnunculus*, *Corvus frugilegus*). Aceste specii controlează suprafețe mari în căutarea hranei și nu vor fi afectate de realizarea ITDCS și a CAV Șotânga.

Chiar dacă nivelul zgomotului și a vibrațiilor din perioada realizării lucrărilor (maxim 18 luni) poate determina îndepărtarea exemplarelor de păsări din imediata vecinătate a fronturilor de lucru, impactul va fi nesemnificativ deoarece amplasamentul lucrărilor nu reprezintă areal de reproducere sau de hrănire, iar în vecinătatea zonei analizate există habitate naturale care oferă condiții prielnice pentru prezența exemplarelor de faună.

De asemenea, nici asupra altor exemplare de faună care pot ajunge accidental în zona analizată nu va fi înregistrat semnificativ (de exemplu asupra exemplarelor de vulpi - *Vulpes vulpes* - aflate în căutarea hranei). Suprafața propusă pentru realizarea lucrărilor este foarte mică raportată la suprafața totală a zonei și nu va îngreuna deplasarea exemplarelor de faună dintr-o zonă în alta. Pentru a reduce riscul producerii unor victime accidentale, utilajele de construcție și autoutilitarele care transportă materialele de construcție se vor deplasa cu viteză foarte mică în zona fronturilor de lucru.

Având în vedere că pârâul Valea Perilor este un curs de apă nepermanent, în cadrul acestuia nu se regăsesc specii de pești. Captarea cursului de apă și direcționarea prin subteran va diminua riscul apariției la nivelul amplasamentului ITDCS și a CAV Șotânga a exemplarelor de faună, dar deoarece această captare se face pe o lungime mică (cca 460 m), nu va conduce la reducerea / dispariția surselor de apă de la nivelul zonei analizate, exemplarele de faună existente în vecinătatea amplasamentului analizat putând bea apă atât amonte, cât și aval de zona proiectului.

Localizarea ITDCS și a CAV Șotânga la o altitudine mai joasă decât a pădurii existente în vecinătate, cât și introducerea în subteran a pârâului Valea Perilor vor diminua considerabil riscul de dispersie a speciilor invazive ca urmare a realizării lucrărilor de construcție. De asemenea, plasarea la o altitudine mai joasă a ITDCS și a CAV Șotânga va contribui la reducerea considerabilă a riscului de coliziune atât în perioada execuției lucrărilor de construcție, cât și în perioada de operare.

Realizarea lucrărilor nu presupune ocuparea niciunei suprafețe din cadrul ariilor naturale protejate. Toate lucrările vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate, la minim 8900 m de limita acestora. Distanța față de limitele ariilor naturale protejate, cât și caracteristicile amplasamentului ITDCS și a CAV Șotânga fac improbabilă prezența în zona analizată a unor specii de interes comunitar.

Dacă managementul deșeurilor nu va fi făcut corespunzător (colectarea selectivă în spații special amenajate, eliminarea periodică a deșeurilor din amplasamentul proiectului, valorificarea materialelor reciclabile), mediul va fi afectat, dar impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ având în vedere că la nivelul ITDCS și a CAV Șotânga nu au fost identificate habitate protejate sau specii de faună de interes conservativ.

**Situația actuală a gestionării deșeurilor, cu precădere depozitarea neconformă sau abandonarea deșeurilor, au un impact semnificativ asupra speciilor de interes comunitar existente la nivelul județului.**

Abandonarea sau depozitarea neconformă a deșeurilor menajere poate produce mortalități în rândul speciilor de faună inclusiv prin ingerarea de obiecte/produse contondente sau care le pot produce asfixierea, în special în cazul pungilor de plastic.

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

### 3.6. Peisajul

Valoarea peisagistică a terenului perturbat este scăzută, întrucât zona este puternic antropizată, fost amplasament al exploatarei miniere iar sensibilitatea acestuia este de asemenea scăzută. **Terenul pe care se va amplasa construcția nu este utilizat în prezent. Terenul propus este degradat reprezentând fostă zonă minieră.**

**Comuna Șotânga dispune de puțin teren arabil. Pădurea din comună reprezintă peste 50% din teritoriul administrativ.**

Resursele peisagistice existente și caracterele peisajului care vor fi afectate de realizarea instalației ITDCS constau în principal în ocuparea terenurilor pentru realizarea instalației ITDCS și CAV Șotânga și a drumurilor de transport aferente.

**Mentineră actualului mod de gestionare a deșeurilor poate avea efecte negative prin depozitarea necontrolată a deșeurilor, ceea ce ar conduce la un aspect peisagistic nedorit.**

**Efectele asupra peisajului sunt de natura vizuală, deșeurile depozitate necontrolat, antrenate de vant, în stare avansată de fermentare, creează dezagremente uneori majore.**

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

**Punerea în valoare a unui amplasament abandonat cum este cazul zonei propuse din comuna Șotânga pentru realizarea investițiilor proiectului este considerată a avea un impact pozitiv asupra peisajului. Contractorul va realiza lucrările de construcție, astfel încât să prevină scurgerea poluanților, a deșeurilor și a altor substanțe contaminante în sursele de apă subterane și de suprafață. Totodată, peisajul natural va fi conservat. Lucrările de construcție vor fi realizate astfel încât să se evite distrugerea inutilă și deteriorarea mediului natural. În afara de zonele pentru care este necesară curățarea după activitățile obișnuite, toți arborii, tufișurile și vegetația vor fi conservați și protejați împotriva pagubelor pe care le pot provoca lucrările de construcție. La finalizarea etapei de construcție, pagubele inerente vor fi recuperate, și se va reveni la starea inițială.**

**În jurul amplasamentului propus pentru realizarea ITDCS și CAV Șotânga pentru creșterea calității peisajului se vor planta specii de arbori cu scop de retenție CO<sub>2</sub> și anume: Teii - Tilia cordata, T. tomentosa și T. platyphyllos, Cerul - Quercus cerris, specie înrudită cu stejarul, Quercus cerris, speciile din genul Acer - Acer platanoides (arțar), paltin (Acer pseudoplatanus), Fraxinus - frasinul comun (Fraxinus excelsior), frasinul de câmp (Fraxinus angustifolia), Speciile de plop - popul alb (Populus alba), negru (Populus nigra).**

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

### 3.7. Mediul social și economic

Comuna Șotânga are o populație de 7143 locuitori fiind constituită din două sate: Șotânga reședința de comună și Teiș. **(4654 locuitori sat Șotânga și 2489 locuitori sat Teiș).** Distanța dintre instalația de tratare a deșeurilor propusă/centrul de aport voluntar și prima locuință este de cca 400 m.

#### Mediul economic

Județul Dâmbovița are o economie industrial - agrară. Sectorul industrial al comunei Șotânga se cantonează în domeniul industriei extractive de petrol și gaze, exploatarea de lignit, nisipuri, pietrișuri . argile. Teritoriul comunei dispune de o ofertă naturală favorabilă dezvoltării agriculturii și silviculturii, ca funcțiuni economice de bază, cu un profil complex, cultura plantelor și creșterea animalelor, soluțiile fiind favorabile cultivării cerealelor (porumb), legumelor și plantațiilor pomicole și a plantelor de nutreț.

**Sistarea unora dintre activitățile economice industriale conduce la blocarea unor terenuri - cum este și cazul terenului propus prin proiect- ce ar putea fi relocalate altor activități industriale, de dezvoltare și transport, cu perspective de dezvoltare.**

**Efectul crizei economice instalate în România devine tot mai vizibil și în județul Dâmbovița iar numărul de șomeri înregistrați devenind tot mai alert.**

Numărul mediu de salariați ai județului Dâmbovița a înregistrat, în perioada 2008-2011, o scădere cu aproximativ 13000 persoane conform Planului Urbanistic general al comeni Șotânga.

Dacă proiectul va fi realizat se vor crea în comuna Șotânga peste 80 locuri de muncă permanente.

#### Utilizarea terenurilor

Instalația de biogaz va fi amplasată în N-V comunei Șotânga într-o zonă industrială, la distanță de aproape 500 m de primul grup de locuințe din comună.

Din punct de vedere cadastral și urbanistic, promovarea investiției nu conduce la necesitatea modificării situației, așa cum este ea reglementată în prezent. Suprafața de teren afectată investiției se găsește în proprietate publică iar prin implementare nu vor fi utilizate alte suprafețe de teren.

#### Șănătatea umană

Mai multe boli sunt legate direct sau indirect de problemele de mediu. În special poluanții atmosferici au fost identificați ca factori importanți care influențează sănătatea populației.

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

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

Privind lucrurile prin persepectiva economiei locale, proiectul va avea un indiscutabil impact pozitiv. Implicațiile proiectului vor fi:

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

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

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

#### 3.7.1. Starea actuală privind mirosul

În cadrul vizitelor în teren pe amplasamentul propus au fost observate mai multe deșeuri abandonate iar zona studiată este degradată și neîngrădită/deschisă publicului. Dacă proiectul nu va fi implementat și nu s-ar realiza o gestionare corespunzătoare a deșeurilor de tip menajer și din construcții, starea de sănătate a populației poate fi periclitată și se poate crea disconfort prin mirosul generat.

În cazul realizării proiectului depozitarea materiilor prime și desfasurarea proceselor generatoare de substanțe ce pot provoca miros se realizează în spații închise, din care evacuarea gazelor se face controlat; depozitarea digestatului se va realiza în rezervoare etanșe, pentru a preveni emisii de mirosuri și se va realiza după un grafic care să evite staționarea pe amplasament a unor cantități mari.

Administrarea pe terenurile agricole a digestatului va ameliora semnificativ atitudinea publică privind problema mirosurilor.

### 3.8. Bunuri materiale și monumente istorice, moștenirea culturală și situri arheologice

Singurele bunuri materiale din zonă sunt clădirile părăsite, nefolosite, ruinate, dezafectate cu specific minier care se vor demola prin proiect.

Pe teritoriul comunei Șotânga s-au identificat următoarele monumente istorice Casa Maria Zegheru, Biserica "Sf. Nicolae", "Sf. Ioan", "Sf. Voievozi" și "Sf. Ștefan", - sat Șotânga și Biserica "Sf. Nicolae" și "Sf. Ioan Botezătorul" - sat Teiș, Comuna Șotânga. În Legea nr. 5 din 6 martie 2000, privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, Comuna Șotânga se regăsește printre unitățile administrativ-teritoriale cu concentrare foarte mare a patrimoniului construit cu valoare culturală de interes național. Conform Repertoriului arheologic național în Șotânga se poate distinge Sticlăria de la Șotânga.

Monumentul Casa Grigorie Preda care se afla în Lista Monumentelor istorice cod DB-II-m-B-17704 nu a fost identificat pe teren, el a fost demolat încă din anul 1989..

În apropierea terenului studiat din Șotânga nu există obiective protejate, rezervații, monumente ale naturii sau specii deosebit de sensibile la eventualii factori de poluare. Așezările umane și obiectivele de interes public nu sunt afectate de activitatea propusă.

Lucrările proiectate nu afectează monumentele istorice menționate întrucât amplasamentul investițiilor este la departare mare de acestea.

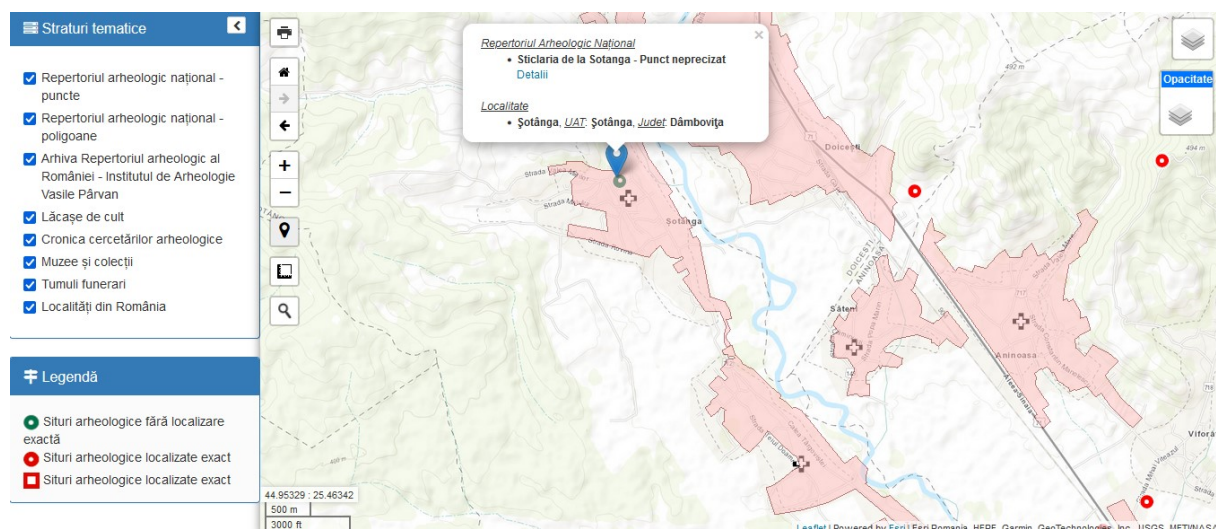
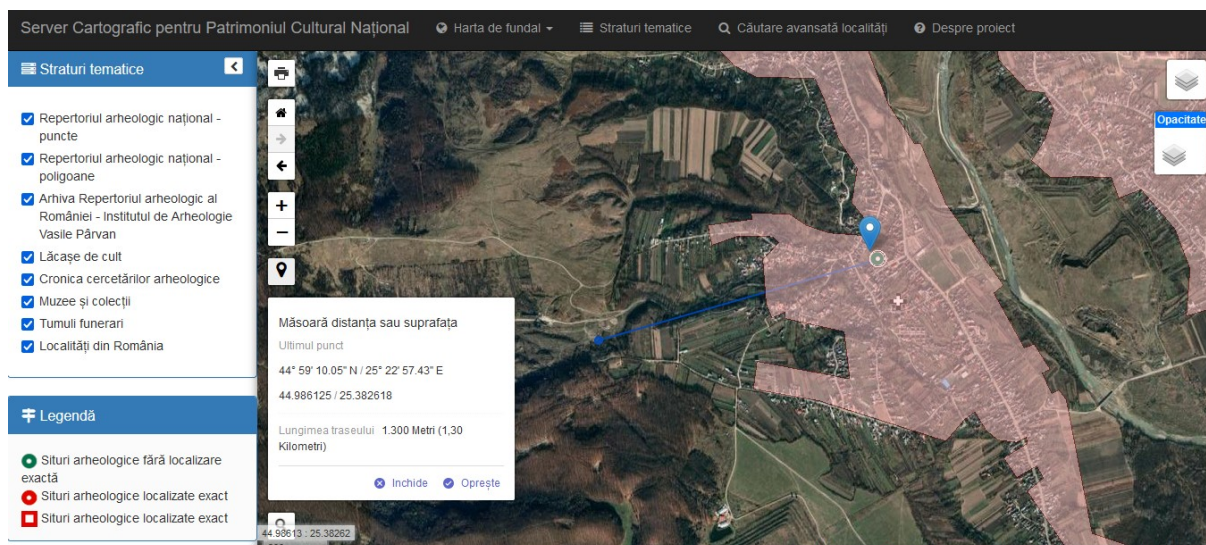


Figura 43 Zonele cu concentrări de monumente istorice în comuna Șotânga - Server Cartografic pentru patrimoniul cultural național

Activitățile propuse prin proiectul Sistem de management al deșeurilor în județul Dâmbovița - Obiectiv-Instalație de tratare deșeurii colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga nu vor afecta, direct sau indirect, moștenirea culturală a zonei. În zonele propuse pentru implementarea proiectului Sistem de management al deșeurilor în județul Dâmbovița - Obiectiv-Instalație de tratare deșeurii colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga nu au fost identificate obiective de patrimoniu cultural, sau arheologice.

Distanța între obiectivele investiției propuse și obiectivele de patrimoniu cultural de pe teritoriul județului Dâmbovița este mare, astfel încât nu se poate prognoza un impact semnificativ asupra acestora.

Cea mai redusă distanță dintre obiectivul ITDCS față de Sticlaria de la Sotanga este de cca 1300 m, în afara perimetrului de siguranță.



Se poate aprecia că, prin natura activităților propuse, proiectul Sistem de management al deșeurilor în județul Dâmbovița - Obiectiv-Instalație de tratare deșeuri colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga va avea un impact neglijabil asupra condițiilor etnice și culturale din zonă.

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

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

### 3.9. Zgomot

Principala sursă de poluare fonica identificată este traficul rutier.

Zgomotul generat de traficul rutier este o combinație între zgomotul produs de motor, eșapament și contactul anvelopelor cu suprafața de rulare. Intensitatea zgomotului din trafic este influențată de o serie de factori, printre care se regăsesc viteza, intensitatea traficului și tipul de trafic, starea tehnică a vehiculelor, condițiile de drum etc.

În cazul drumului DN71, DJ 712, au fost identificați factori care determină depășirea limitelor admise ale nivelului de zgomot generat de trafic rutier, printre care se numără:

- Numărul mare de autovehicule din trafic;
- Viteza de deplasare a autovehiculelor

Pentru fiecare indicator de zgomot s-a realizat câte o hartă de conflict, respectiv pentru Lzsn și Ln, hărți prin care au fost stabilite zonele cu depășiri ale nivelurilor de zgomot peste valorile limită ale acestora.

Hărțile de conflict pot fi accesate și vizualizate pe site-ul <http://213.177.10.50:5858/zgomotrutier/harti2012.html>

Persoanele care se găsesc în locuințele identificate în interiorul conturilor de conflict pentru Lzsn și Ln sunt expuse zgomotului rutier intens din cauza următoarelor situații:

- Amplasarea caselor în imediata apropiere a drumului național DN 71 și DJ 712
- Intensificarea traficului rutier prin creșterea numărului de autovehicule

În județul Dâmbovița nu au fost elaborate hărți de zgomot local, deoarece nu ne aflăm sub incidența articolului 15 din Legea nr. 121 din 3 iulie 2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant.

Conform informațiilor CNAIR nu există proiecte care să contribuie la reducerea zgomotului pe drumurile din vecinătate amplasamentului studiat și anume drumul național DN71 și drumul județean DJ 712.



#### 4. DESCRIEREA FACTORILOR POSIBIL A FI AFECTAȚI SEMNIFICATIV DE PROIECT

- **Populație umană /Sănătate umană**

##### **Populație umană**

Afectarea semnificativă a populației umane ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Distrugerea/ degradarea unei/unor resurse de care depind comunitățile locale. Poate fi cazul de exemplu al resurselor de apă: proiectul să conducă la imposibilitatea utilizării resursei locale de apă sau să împiedice accesul locuitorilor la alimentarea cu apă potabilă. Secundar, poate fi cazul oricărei alte resurse (ex: terenuri agricole, păduri etc ce ar putea fi puternic modificate ca urmare a implementării proiectului);

2. Numeroși localnici părăsesc comunitățile datorită apariției unor forme de impact sau riscuri datorate/ agravate de implementarea proiectului (inundații, alunecări de teren etc);

3. Închiderea mai multor afaceri ca urmare fie a imposibilității de a concura în noile condiții ale pieței (condiții modificate de proiect), fie ca urmare a afectării resurselor locale de care depind.

##### **Sănătate umană**

Afectarea semnificativă a sănătății umane ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Creșterea riscului de îmbolnăvire ca urmare a modificării calității aerului în sensul creșterii concentrațiilor unor poluanți peste limitele maxim admisibile, conform cerințelor legale în vigoare;

2. Creșterea nivelului echivalent de zgomot în zonele de implementare a proiectului cu depășirea valorilor maxim admisibile, conform cerințelor legale în vigoare.

O altă formă de impact ce va fi avută în vedere, chiar dacă este puțin probabil a fi înregistrată, este:

3. Creșterea riscului de îmbolnăvire ca urmare a degradării calitative sau cantitative a surselor de alimentare cu apă.

Avand in vedere că obiectivul se va dezvolta într-o zonă industrială, se reduce considerabil riscul de a crea disconfort populației din zona, atat in perioada de constructie, cat si in cea de functionare.

Poluarea fonica, care ar putea afecta negativ populatia, poate fi considerata nesemnificativa, datorita situării amplasamentului în afara zonelor rezidențiale.

Totodată, există posibilitatea apariției unor ambuteiaje in trafic datorita autovehiculelor de mare tonaj care transporta materiale de constructii sau cele care transporta materia primă după inceperea functionarii;

Se considera ca valorile normale de trafic vor creste cu mai puțin de 10% în zona Șotânga. Totuși rețeaua de drumuri locale poate suporta această creștere ducând la un impact neglijabil asupra traficului local și a populației rezidente, astfel incat aceasta crestere poate fi considerata nesemnificativa.

În timpul manipulării și tratării deșeurilor organice se pot genera bioaerosoli care pot prezenta un risc pentru sănătatea umană. Conform unui studiu realizat de Cré The Composting and Anaerobic Digestion Association of Ireland s-a concluzionat că, populația și lucrătorii nu sunt în pericol și nu există dovezi clare că populația și angajații instalației de compostare vor fi afectați de bioaerosoli.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> <https://www.cre.ie/web/publications/>



Compostarea deșeurilor biodegradabile se realizează în interior, ceea ce reduce potențialul de răspândire a bioaerosolilor. Platforma de compostare va fi acoperită, pentru a minimiza cantitatea de levigat produs și va fi împărțită în două zone funcționale, una pentru digestat și alta pentru deșeuri verzi.

Sistemul de ventilare și biofiltrul reduc și mai mult riscul de evacuare a bioaerosolilor în exterior.

Personalul trebuie instruit corespunzător asupra riscurilor și dotat cu echipament de protecție împotriva expunerii la aerosoli pentru minimizarea riscului asupra sănătății populației.

Deși mirosurile nu reprezintă un risc direct asupra sănătății umane, poate cauza disconfort care afectează indirect sănătatea umană. Instalația ITDCS este proiectată pentru a minimiza evacuarea mirosurilor din zonele de prelucrare a deșeurilor.

Hala de compostare va fi dotată cu sistem de ventilare și biofiltru pentru dizolvarea mirosurilor rezultate în urma procesului de compostare.

Ca măsură de atenuare se propune elaborarea la faza de proiect tehnic a unui plan de gestionare a disconfortului olfactiv care intră atât în sarcina beneficiarului proiectului cât și a antreprenorului. Implementarea și actualizarea planului de gestionare a disconfortului olfactiv este obligația operatorului instalațiilor propuse.

În jurul instalației de cogenerare se vor planta specii de arbori cu scop de retenție CO<sub>2</sub> și anume: Teii - *Tilia cordata*, *T. tomentosa* și *T. platyphyllos*, Cerul - *Quercus cerris*, specie înrudită cu stejarul, *Quercus cerris*, speciile din genul *Acer* - *Acer platanoides* (arțar), paltin (*Acer pseudoplatanus*), *Fraxinus* - frasinul comun (*Fraxinus excelsior*), frasinul de câmp (*Fraxinus angustifolia*), Speciile de plop - plopul alb (*Populus alba*), negru (*Populus nigra*) iar plantarea copacilor se va realiza cu aprobarea Agenției pentru Protecția Mediului Dâmbovița.

Etapa de construire va genera peste 50 locuri de muncă iar etapa de operare peste 80 noi locuri de muncă.

Proiectul de dezvoltare propus va avea un impact neglijabil asupra populației și sănătății umane.

- **Apă**

Afectarea semnificativă a resurselor de apă ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Afectarea cantitativă sau calitativă a zonelor de protecție sanitară;
2. Modificări cantitative și calitative care să conducă la deteriorarea stării corpurilor de apă de suprafață și/sau subterană;
3. Modificări cantitative și calitative care să împiedice îmbunătățirea stării corpurilor de apă de suprafață și/sau subterană (atingerea obiectivelor de mediu formulate la nivel bazinal).

O evaluare completă a impactului proiectului, din punct de vedere al managementului apelor uzate, asupra corpurilor de apă de suprafață în care se realizează evacuarea apelor pluviale potențial contaminate preepurate.

Nu ar trebui să existe un impact negativ asupra apelor de suprafață și subterane. Pentru proiect a fost emis de către Administrația Bazinală de Apă Buzău - Ialomița avizul de gospodărire a apelor nr 52/19.10.2022.

Din procesele tehnologice de tratare mecanică și biologică nu rezultă ape uzate. Impactul posibil asupra calității apei este foarte limitat deoarece sistemul apelor uzate este un sistem închis. Excesul de apă provenit de la deshidratarea digestatului va fi reinjectat în procesele de pretratare a biodeșeurilor.

Corpurile de apă de suprafață din zona proiectului (descrise în cap 3.1. Apă) au stare ecologică și chimică bună. Corpul de apă subterană din zonă ROAG02 Câmpia Titu are stare cantitativă și chimică bună.

Alimentarea cu apă se va realiza printr-un racord la rețeaua de distribuție a apei aflate în localitatea Șotânga.

Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare vor fi colectate în rețeaua internă și vor fi evacuate în rețeaua publică de apă uzată, prin punctul de conectare din str. Bisericii, aflat la o distanță de cca 1,3 km

Suprafata si amplasarea statiei genereaza debite pluviale care trebuie indepartate de pe amplasament. Evacuarea debitelor pluviale se va face in cursul reamenajat al raului Valea Perilor aval de statie.

Apele meteorice ajunse pe suprafata statiei sunt preluate de 2 subsisteme de colectare, transport si tratare separate:

- apele care provin de pe versanti sunt preluate de un canal de garda/perimeral, canal de tip consolidat mecanic si deversate fara a fi tratate in cursul reamenajat al raului Valea Perilor, aval de statie.

În vederea reducerii riscului deversării necontrolate de ape pluviale neepurate în emisarul Valea Perilor, în vederea protejării pârâului, în situația unor accidente industriale, consultantul a stabilit prin documentația de atribuire, obligația Antreprenorului de a construi un bazin de retenție cu capacitate de cca 50 mc înainte de deversarea în pârâul Valea Perilor. - apele care provin de pe suprafețele platformei de manevra, drumuri interne, din zona centrală sunt preluate de un sistem de canalizare pluvial și tratate cu ajutorul unor separator de hidrocarburi anterior evacuării. Separatorul de hidrocarburi este de tipul separator de hidrocarburi cu filtru coalescent și by-pass și are Q aproximativ de 60l/s.

Apele pluviale din cele 2 subsisteme vor fi deversate în zona camerei de deversare, în zona consolidată cu gabioane

Apele provenite de la spălarea vehiculelor vor fi recirculate, conform tehnologiei de care dispune stația de spălare automată. Stația este echipată cu un decantor/separator de hidrocarburi. Din stație, apa este dirijată către rețeaua de canalizare menajeră.

Apele provenite de la spălarea incintelor/suprafețelor de lucru vor fi dirijate către sistemul de canalizare intern realizat prin proiect (cca 310 m) apoi prin rețeaua de canalizare extenă (cca 600 m) care deversează în sistemul de canalizare al comunei Sotânga.

Apa uzată de la instalația sanitară a lucrătorilor este produsă în cantitate minimă și dirijată către conducta de canalizare propusă prin proiect. Modificările propuse nu vor afecta calitatea scurgerii către raul Ialomița. Prin avizul de amplasament nr 05/06.10.2022 se vor realiza lucrări de apărare împotriva inundațiilor a amplasamentului propus iar paraul Valea Perilor care traversa amplasamentul va fi regularizat prin subteran. Deoarece nu va exista deversare directă în apele subterane, impactul asupra apelor subterane va fi imperceptibil.

- **Biodiversitate**

Afectarea semnificativă a componentelor de biodiversitate ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Modificarea stării actuale de conservare (în sensul înrăutățirii) a oricărui habitat sau oricărei specii de interes comunitar din siturile Natura 2000 din zona proiectului și/ sau împiedicarea atingerii unei stării de conservare favorabile (imposibilitatea atingerii obiectivelor de management ale siturilor Natura 2000);

2. Pierderea, alterarea sau degradarea habitatelor și/ sau a habitatelor favorabile unor specii de interes conservativ în interiorul ariilor protejate de interes național, ariilor protejate de interes internațional și a zonelor naturale valoroase precum zonele de sălbăticie.

Amplasamentul obiectivului se află într-o zonă industrială. Practic, incinta se află într-o zonă în care fenomenul de antropizare este prezent ca urmare a activităților industriale ce s-au desfășurat (fosta zonă minieră) iar flora și vegetația, în această zonă nu cuprinde elemente de interes protectiv. Impactul asupra faunei și florei este de așteptat să fie absolut minime.

Organizarea de șantier va fi realizată în incinta ITDCS, în consecință nu va conduce la ocuparea unor suprafețe suplimentare.

La finalizarea lucrărilor de construcție vor fi amenajate spațiile verzi și va fi realizată plantația forestieră.

Realizarea ITDCS va conduce la ocuparea permanentă a unor suprafețe, dar deoarece la nivelul acestora nu au fost identificate specii importante de floră sau faună, impactul asupra biodiversității este nesemnificativ.

Referitor la etapa de construire a instalației ITDCS și CAV Șotânga, amplasarea șantierului, managementul șantierului și al aprovizionării cu materiale vor fi realizate în conformitate cu cele mai bune practici și nu vor conduce la influențe negative asupra vieții sălbatice. Vor fi avute în vedere la elaborarea Planului de Management de Mediu pentru șantier toate aspectele necesare eliminării riscurilor deversărilor de efluenți uzați (de orice fel) în pârâul necadastrat Valea Perilor care traversează amplasamentul analizat.

- **Sol și utilizarea terenurilor**

Afectarea semnificativă a solului și a utilizării terenurilor ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Degradarea fizică, pierderea capacității productive sau contaminarea solului la nivelul grădinilor și gospodăriilor din comunități;

2. Împiedicarea oricăror proiecte sau activități de reabilitare a terenurilor contaminate sau a celor afectate de acidifiere sau sărăturare.

Prin proiect va fi ocupată permanent o suprafață de cca. 10 ha. Terenul propus este degradat reprezentând fostă zonă minieră. În prezent exploatarea miniere sunt închise prin hotărâri de guvern cu privire la conservarea și închiderea minelor și carierelor.

Amplasamentul propus pentru realizarea investițiilor proiectului este situat într-o fostă zonă minieră în care fenomenul de antropizare este prezent ca urmare a activităților industriale ce s-au desfășurat. Astfel nu se va modifica destinația terenului.

Se apreciază ca impactul asupra solului și subsolului se situează la un nivel neglijabil, atata timp cât toate instalațiile și utilajele vor fi exploatate corespunzător, iar deșeurile vor fi gestionate în mod eficient.

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

Punerea în valoare a unui amplasament abandonat este considerată a avea un impact pozitiv.

- **Aer**

Afectarea semnificativă a aerului ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Degradarea calității aerului cu depășirea pe termen mediu și lung a valorilor concentrațiilor maxim admise conform cerințelor legale în vigoare;

2. Împiedicarea implementării măsurilor prevăzute în Planurile de Menținere a Calității Aerului la nivelul județelor traversate de proiect.

Zonele în care este cel mai probabil să apară un impact semnificativ sunt cele în care se înregistrează deja frecvente depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile pentru mai mulți poluanți atmosferici relevanți pentru proiectul propus.

Datele privind calitatea aerului au fost incluse în cap 3.2. Aer de mai sus.

**Etapa de construcție a proiectului**

În timpul construcției proiectului, va exista o creștere limitată a prafului și a emisiilor rezultate din lucrări de construcție. Căile de acces din incintă 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.

Sursele specifice perioadei de construcție vor fi surse de suprafață, deschise, libere.

Funcționarea utilajelor motorizate utilizate pentru realizarea acțiunilor, pentru manevrarea echipamentelor din componența instalației și a materialelor, transportul echipamentelor și al materialelor va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru (maximum 8 ore/zi, 5 zile/săptămână) și de graficul lucrărilor. Durata lucrărilor de construcție este estimată la 18 luni.

### Etapa de operare a proiectului

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați traficului în incinta obiectivului ITDCS Șotânga (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. Influența proiectului asupra mediului înconjurător va fi neglijabilă sau pozitivă întrucât eliberările în aer ale metanului în cazul instalației de tratare a deșeurilor propuse în localitatea Șotânga vor fi net inferioare situației în care deșeurile erau eliminate la groapa ecologică de gunoi.

Astfel, construcția Instalației de tratare deșeurii colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga va duce la gestionarea eficientă și ecologică a deșeurilor biodegradabile și va contribui la reducerea gazelor cu efect de seră (în special metan), care altfel sunt emise necontrolat în atmosferă din biodeșeurile în descompunere.

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

Ca măsură de atenuare se propune elaborarea la faza de proiect tehnic a unui **plan de gestionare a disconfortului olfactiv** care intră atât în sarcina beneficiarului proiectului cât și a antreprenorului. Implementarea planului de gestionare a disconfortului olfactiv este obligația operatorului instalațiilor propuse.

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 amprente globale de carbon a instalației.

În jurul instalației de cogenerare se vor planta **specii de arbori cu scop de retenție CO2** și anume: Teii - *Tilia cordata*, *T. tomentosa* și *T. platyphyllos*, Cerul - *Quercus cerris*, specie înrudită cu stejarul, *Quercus cerris*, speciile din genul *Acer* - *Acer platanoides* (arțar), paltin (*Acer pseudoplatanus*), *Fraxinus* - frasinul comun (*Fraxinus excelsior*), frasinul de câmp (*Fraxinus angustifolia*), Speciile de plop - plopul alb (*Populus alba*), negru (*Populus nigra*) iar plantarea copacilor se va realiza cu aprobarea Agenției pentru Protecția Mediului Dâmbovița.

- **Bunuri materiale**

**Afectarea semnificativă a bunurilor materiale ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:**

1. Pierderea a mai mult de 20% din serviciile ecosistemice de importanță ridicată existente în zona de implementare a proiectului;

2. Pierderea a mai mult de 20% din infrastructurile critice, obiectivele cultural - istorice sau activitățile economice din zona de implementare a proiectului.

În mod convențional, pentru „servicii ecosistemice” vor fi considerate toate suprafețele ocupate cu ecosisteme naturale și semi-naturale de care depinde existența comunităților locale (suprafața ocupată cu păduri, cu zone umede, cu pajști și pășuni, respectiv cu terenuri agricole).

Privind lucrurile prin perspectiva economiei locale, proiectul va avea un indiscutabil impact pozitiv. Implicațiile proiectului vor fi:

- potențialul de a crea locuri de muncă și dezvoltarea competențelor în faza de construcție și operare;
- în faza de construcție, proiectul propus va contribui la îmbunătățirea nivelului local economic, prin utilizarea de contractanți locali, furnizorii și prestatorii de servicii;

Impactul asupra mediului economic local va fi pozitiv.

Nu sunt necesare măsuri de atenuare. Este recomandată încurajarea utilizării resurselor locale (materiale și umane), inclusiv în etapa de construire.

- **Moștenire culturală, inclusiv aspecte arhitecturale și arheologice**

Afectarea semnificativă a moștenirii culturale ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Alterarea parțială sau totală a unui sit UNESCO;

2. Alterarea parțială sau totală a unui monument sau sit de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnat la nivel național.

În zona de implementare a proiectului nu există situri UNESCO pentru protecția valorilor culturale.

Nu se prevede niciun impact în zona de implementare a proiectului întrucât nu există în zona proiectului situri UNESCO/ monumente sau situri de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnat la nivel național pentru protecția valorilor culturale.

Se poate aprecia că, prin natura activităților propuse, proiectul Sistem de management al deșeurilor în județul Dâmbovița - Obiectiv-Instalație de tratare deșeuri colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga nu va avea un impact semnificativ asupra condițiilor etnice și culturale din zonă.

În situația în care se vor identifica întâmplător obiective din patrimoniul arheologic și paleontologic, executantul lucrărilor de construcție are obligația de a sista lucrările și de a anunța Direcția Județeană pentru Cultură, Culte și Patrimoniu Cultural Național Dâmbovița, pentru instituirea regimului de supraveghere arheologică.

- **Peisaj**

Afectarea semnificativă a peisajului ar presupune înregistrarea uneia din următoarele situații, ca urmare a construcției și operării proiectului:

1. Alterarea unor zone de importanță peisagistică desemnate la nivel internațional (patrimoniu UNESCO, situri naturale ale patrimoniului universal);

2. Alterarea unor zone peisagistice aflate în stare excelentă de conservare (peisaje tradiționale) cu nivel înalt al valorii estetice, culturale și naturale.

Alterarea presupune deopotrivă schimbări definitive, dar și temporare (reversibile). Schimbările temporare dar cu desfășurare pe durată mare de timp (> 10 ani) pot genera de asemenea impact semnificativ.

În evaluarea impactului asupra peisajului trebuie ținut cont deopotrivă de modificările din punct de vedere vizual, cauzate de lucrările de construcție și de existența structurilor permanente, dar și de armonia componentelor de peisaj. În cazul peisajelor naturale, armonia este asigurată deopotrivă de structura și de funcționalitatea

ecosistemelor naturale. Spre exemplificare: poluarea corpurilor de apă de suprafață poate afecta semnificativ peisajul chiar și în absența unor modificări structurale la nivelul ecosistemului acvatic (nu scade nivelul apei sau suprafața acesteia).

Resursele peisagistice existente care vor fi afectate de realizarea proiectului constau în ocuparea terenului și a drumurilor de transport. Valoarea peisagistică a terenului perturbat este scăzută, iar sensibilitatea acestuia este de asemenea scăzută, întrucât zona este puternic antropizată, fost amplasament al exploatarei miniere.

Datorită locației proiectului impactul asupra peisajului este de așteptat să fie absolut minime.

- **Zgomot**

Creșterea nivelului echivalent de zgomot în zonele de implementare a proiectului cu depășirea valorilor maxim admisibile, conform cerințelor legale în vigoare poate afecta semnificativ sănătatea umană și animalele. Persoanele posibil expuse la zgomot sunt parțial populația din Nord-Vestul satului Șotânga (cca 10% din 4654 locuitori ai satului Șotânga pot fi afectați întrucât locuințele acestora sunt situate la distanțe mai mici de 1 km față de limitele instalației propuse ITDCS).

Situația afectării semnificative a unui număr mare de persoane din comună este puțin probabilă întrucât amplasamentul ITDCS se află la o cotă mult mai joasă față de zonele de locuințe din comună.

#### **Etapa de construcție a proiectului**

În perioada construcției obiectivelor ITDCS și CAV Șotânga, sursele generatoare de zgomot vor fi constituite din vehiculele de transport, utilajele și procesele specifice activităților de șantier. Zgomotul care provine de la camioane și alte vehicule grele și mecanizare în timpul construcției devine neglijabil la o distanță de 100 m de fiecare parte a traseului de mișcare și de lucru, astfel încât să nu fie subiect de observație separată din punct de vedere a unui impact negativ. Nivelul de zgomot și de vibrații din timpul etapei de construcție nu va afecta populația sau lucrătorii și nu va avea un impact semnificativ asupra mediului. Nivelul de zgomot va fi unul specific activităților de șantier. Nu se vor desfășura procese speciale iar activitatea se va derula în timpul zilei.

#### **Etapa de operare a proiectului**

În etapa de exploatare, sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de:

- Traficul auto din incinta ITDCS și pe drumul de acces;
- Elementele componente ale instalațiilor și procesele tehnologice.

Principalele surse de zgomot asociate instalației vor fi instalația de producere energie termică (cca 70 dB la distanță de 1 m de motor), evacuarea de la camera de producere energie (cca 80 dB, în lipsa amortizării), pompele de nămol, motoarele sistemelor de amestec, sistemul de ventilație. 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. Perdeaua vegetală ce va fi constituită în jurul obiectivului va avea de asemenea un rol de reducere a nivelului de zgomot

Se apreciază că nivelul de zgomot generat de activitatea ITDCS și CAV Șotânga nu va genera disconfort la limita amplasamentului și se va încadra în limitele prevăzute de STAS 10009/2017.



## 5. IMPACTUL POTENȚIAL, INCLUSIV CEL TRANSFRONTALIER, ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI

### 5.1. Identificarea efectelor și a formelor de impact

O înțelegere corectă a efectelor și impacturilor presupune analiza tuturor modificărilor ce au loc în diferitele etape de implementare ale proiectului, precum și a interdependenței dintre acestea.

Identificarea formelor de impact a presupus parcurgerea următorilor pași:

- Analiza tuturor intervențiilor propuse în cadrul proiectului;
- Identificarea tuturor activităților ce rezultă din realizarea și operarea intervențiilor;
- Identificarea tuturor modificărilor (efectelor) ce au loc în mediul fizic și socio-economic ca urmare a realizării și operării intervențiilor;
- Identificarea tuturor modificărilor ce ar putea avea loc din punct de vedere calitativ și cantitativ la nivelul receptorilor sensibili (impacturi);
- Gruparea rezultatelor pentru eliminare redundanțelor și asigurarea unei evaluări unitare (gruparea cauzelor care conduc la apariția aceluiași efect, gruparea efectelor care conduc la apariția aceleiași forme de impact).

În general procesul de identificare și evaluare s-a concentrat pe acele efecte și forme de impact care au potențialul de a deveni moderate sau semnificative. Anumite efecte au fost ignorate în mod intenționat pentru a concentra evaluarea pe efectele ce au cu adevărat potențial de a produce impacturi semnificative.

Tipurile de impact potențial semnificativ asupra factorilor/aspectelor de mediu trebuie să includă efectele/impacturile directe sau secundare, cumulative, sinergice, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, reversibile și ireversibile, pozitive și negative, locale, regionale sau globale.

Un impact este orice modificare a unei resurse sau a receptorului cauzată de prezența unei componente a proiectului sau prin executarea unei activități legate de proiect. Evaluarea situației existente furnizează informații cruciale pentru procesul de evaluare și descrierea modului în care proiectul ar putea afecta mediul biofizic și socio-economic.

Impactul este descris în conformitate cu natura sau tipul acestuia, după cum este prezentat în tabelul de mai jos.

Natura impactului	Definiție
<b>Pozitiv</b>	Un impact, care este considerat a reprezenta o îmbunătățire a situației existente sau introduce o schimbare pozitivă
<b>Negativ</b>	Un impact care este considerat a reprezenta o modificare nefavorabilă a situației existente sau introduce un nou factor nedorit
<b>Direct</b>	Efectele care rezultă dintr-o interacțiune directă între o activitate a proiect planificat și mediul receptor / receptori
<b>Indirect</b>	Efectele care rezultă din alte activități care sunt favorizate să se întâmple ca urmare a proiectului
<b>Impact cumulativ</b>	Impact care acționează împreună cu alte efecte (inclusiv cele din viitoarele activități concurente sau planificate) pentru a afecta aceleași resurse și / sau receptori ca și proiectul

Pe baza analizei sensibilității elementelor de mediu, în raport cu magnitudinea modificărilor generate de proiect, nivelul impactului poate fi împărțit în următoarele clase:

- **Impact semnificativ (negativ / pozitiv);**
- **Impact moderat (negativ / pozitiv);**
- **Impact redus (negativ / pozitiv);**
- **Fără impact (acolo unde se estimează că nu vor apărea modificări în elementele de mediu sau nivelul acestora este nedecelabil).**

Analiza potențialelor impacturi cumulative s-a realizat prin:

- Identificarea proiectelor importante existente și/ sau propuse în zonele de implementare a proiectului;
- Analizarea probabilității ca aceste proiecte să contribuie cu efecte adiționale și/sau efecte cumulative cu proiectul analizat;
- Evaluarea semnificației impactului cumulativ.

Măsurile de evitare și reducere a impactului au fost propuse pentru situațiile unde a fost identificată posibilitatea apariției unui impact semnificativ sau a unui impact moderat asupra unei componente de mediu.

În secțiunile următoare sunt evaluate toate formele de impact identificate, indiferent dacă acestea se manifestă exclusiv într-una din etapele proiectului (perioada de construcție sau de operare) sau pe toată durata de viață a proiectului. În aprecierea impactului s-a avut în vedere contribuția cumulată a mai multor efecte, acolo unde este cazul.

Intervențiile propuse pentru proiectul Sistem de management al deșeurilor în județul Dâmbovița - Obiectiv-Instalație de tratare deșeuri colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga și identificate ca având potențialul de a genera impacturi sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 43 Matricea de analiză a activităților din cadrul proiectului Sistem de management al deșeurilor în județul Dâmbovița - Obiectiv-Instalație de tratare deșuri colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga

Etapa	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impact	Tip
Construcție	Manevrarea pământului: săpături, umpluturi, terasamente	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare calității aerului	Direct
Construcție	Funcționarea echipamentelor și utilajelor motorizate	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare calității aerului	Direct
Construcție	Turnarea betoanelor pentru construcții	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare calității aerului	Direct
Construcție	Operațiuni de sudura și montaj	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare calității aerului	Direct
Construcție	Traficul de șantier	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare calității aerului	Direct
Demolare	Manevrarea deșeurilor din demolări	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare calității aerului	Direct
Construcție	Regularizare pârau Valea Perilor	Apa	Deversări accidentale de poluanți	Alterarea calității apelor freatice	Direct
Construcție	Traficul de șantier	Apa	Depuneri de poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață	Indirect
Construcție	Managementul apelor uzate în OS	Apa	Generare de ape uzate	Alterarea calității apelor de suprafață	Direct
Demolare	Manevrarea deșeurilor din demolări	Apa	Depuneri de poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață	Indirect
Construcție	Traficul de șantier	Sol	Depunerea poluanților atmosferici pe sol	Alterarea calității solului	Direct

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Etapa	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impact	Tip
Construcție	Managementul deșeurilor în OS	Sol	Reducerea contaminării solului	Menținerea calității solului	Direct
Construcție	Realizare spatii verzi	Sol	Refacerea suprafețelor afectate temporar	Creșterea calității solului	Direct
Demolare	Manevrarea deșeurilor din demolări	Sol	Contaminarea solului	Alterarea calității solului	Direct
Construcție	Activități în OS	Peisaj	Creșterea traficului	Reducerea valorilor estetice a peisajului	Direct
Construcție	Realizare spatii verzi	Peisaj	Refacerea suprafețelor afectate temporar	Creșterea valorilor estetice a peisajului	Direct
Construcție	Activități generale în OS	Sănătate umana	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot și vibrații	Direct
Construcție	Amenajare spatii verzi	Sănătate umana	Reținere a mirosurilor	Creșterea gradului de confort	Direct
Demolare	Manevrarea deșeurilor din demolări	Sănătate umana	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare calității aerului	Direct
Construcție	Transport deșeuri și materiale de construcție	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor de faună	Direct
Construcție	Manevrarea materialelor de construcție și a pământului / materialului excavat	Biodiversitate	Emisii de pulberi sedimentabile	Perturbarea activității speciilor de faună Afectarea proceselor de fotosinteză	Direct
Operare	Manipulare/ descărcare deșeuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare calității aerului	Direct
Operare	Tratarea deșeurilor în ITDCS Șotânga	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare calității aerului	Direct

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Etapa	Cauze (Activități)	Factori de mediu	Efecte / Riscuri	Impact	Tip
Operare	Activități generale în obiectivele ITDCS și CAV Șotânga	Sănătate umana	Angajare forță de munca locala	Creștere venituri populație	Direct
Operare	Management adecvat al deșeurilor	Sănătate umana	Atingerea țintelor stabilite	Creșterea gradului de confort	Direct
Transport	Colectare și transport deșeuri	Calitatea aerului	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare calității aerului	Direct
Operare	Management ape uzate	Apa	Generare de ape uzate	Alterarea calității apelor de suprafață	Direct
Transport	Colectare și transport deșeuri	Apa	Depuneri de poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață	Indirect
Transport	Colectare și transport deșeuri	Sol	Depunerea poluanților pe sol	Alterarea calității solului	Direct
Transport	Colectare și transport deșeuri	Biodiversitate	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor de fauna	Direct
Transport	Transport deșeuri	Peisaj	Creștere trafic rutier	Reducerea valorilor estetice a peisajului	Direct
Transport	Transport deșeuri	Sănătate umana	Creșterea nivelului de zgomot și a emisiilor de poluanți	Afectarea sănătății populației din zona	Direct

### 5.1.1. Utilizarea resurselor naturale

Principalele resurse naturale utilizate în cadrul proiectului sunt reprezentate de terenuri, sol și vegetația existente în zonele afectate temporar sau definitiv cu lucrări.

Suprafețele afectate temporar și definitiv nu sunt semnificative raportat la suprafețele și disponibilitatea acestor resurse la nivelul UAT Șotânga.

### 5.1.2. Emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de disconfort, eliminarea și valorificarea deșeurilor

Relevantă din punct de vedere al proiectului analizat au emisiile de poluanți în aer și apă, zgomotul, vibrațiile, deșeurile. Emisiile de lumină și radiații sunt prezente, dar nu sunt în măsură să producă efecte mai ridicate decât în cazul locuințelor.

Impactul generat de aceste emisii este analizat detaliat în secțiunile dedicate fiecărui factor de mediu

### 5.1.3. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu (de exemplu din cauza unor accidente sau dezastre)

Proiectul analizat nu intră sub incidența actelor normative naționale care transpun legislația comunitară privind SEVESO.

Din punct de vedere al dezastrelor naturale, principalele riscuri sunt reprezentate de: **disponibilitatea apei, cutremure, incendii, alunecări de teren/avalanșe**. În cadrul "Studiului privind impactul riscurilor legate de schimbările climatice și dezastre naturale și identificarea măsurilor de atenuare și/sau adaptare" întocmit în conformitate cu metodologia "Non-paper Guideline for Project Managers: Making vulnerable investments climate change resilient", sunt analizate riscurile naturale din perspectiva impactului acestora asupra componentelor proiectului și sunt propuse soluții de diminuare/eliminarea a impactului. Proiectarea investițiilor propuse s-a realizat cu luarea în considerare a rezultatelor și măsurilor propuse în cadrul acestui studiu.

În zonele de implementare a proiectului nu au fost identificate obiective aparținând patrimoniului cultural.

În cadrul evaluării potențialelor efecte asupra factorilor de mediu realizate în secțiunile dedicate fiecărui factor de mediu au fost luate în considerare tehnologiile și substanțele utilizate, atât în perioada de execuție cât și în perioada de operare.

Substanțele prezente pe amplasamente nu au impact asupra mediului decât în situațiile în care acestea ar fi eliberate în mediu ca urmare a producerii unor accidente.

Identificarea formelor de impact s-a realizat în baza unei matrici. Principiul de analiză este relativ simplu și se bazează pe identificarea modificărilor care pot avea loc la nivelul receptorilor sensibili ca urmare a oricărui efect generat de proiect.

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.

## 5.2. Apa

### 5.2.1. Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu apă

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Apă a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect.

#### Clase de sensibilitate

Clasele de sensibilitate pentru apă au fost stabilite în funcție de starea actuală din punct de vedere ecologic și chimic, precum și din punct de vedere al existenței unor restricții legate de modul actual de folosință al alimentărilor cu apă.



Tabel 44 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone de protecție sanitară ale alimentărilor cu apă Zone protejate desemnate de ANAR Zone de protecție hidrogeologică
Mare	Corpuri de apă cu stare cantitativă bună și cu stare chimică bună
Moderată	Corpuri de apă cu stare chimică bună, care înregistrează însă depășiri ale valorilor indicator
Mică	Corpuri de apă cu stare cantitativă bună și stare chimică slabă Corpuri de apă cu stare cantitativă slabă și stare chimică bună
Foarte mică/nesensibil	Corpuri de apă cu stare cantitativă slabă și stare chimică slabă

#### Magnitudinea modificărilor propuse

Tabel 45 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de apă

Magnitudine	Descriere
<b>NEGATIVĂ</b>	
Foarte mare	Depășirea concentrațiilor de poluanți în apă care duc la trecerea din clasa moderată la clasa poluată. Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 1 an.
Mare	Depășirea concentrațiilor de poluanți din clasa moderată cu 10-20%. Modificări care contribuie direct la împiedicarea îmbunătățirii stării chimice și/sau stării/potențialului ecologic.
Moderată	Modificări ale concentrațiilor de poluanți sub 5% din clasa moderată.
Mică	Modificări ale elementelor de calitate între 2,5-5% din clasa bună.
Foarte mică	Modificări ale elementelor de calitate sub 2,5% din clasa bună.
Nicio modificare detectabilă	Nu există surse de contaminare a apei sau contribuția lor este nedetectabilă
<b>POZITIVĂ</b>	
Foarte mică	Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate ale corpului de apă cu mai puțin 2,5% față de parametrii clasei bune
Mică	Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate ale corpului de apă cu 2,5-5% față de parametrii clasei bune
Moderată	Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate ale corpului de apă cu 5-10% față de parametrii clasei bune.
Mare	Modificări care îmbunătățesc elementele de calitate ale corpului de apă între 10-20% față de parametrii clasei bune.
Foarte mare	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea (trecerea la o clasă superioară) stării chimice și/sau stării/ potențialului ecologic al corpului de apă.

### 5.2.2. Prognozarea impactului

În **perioada de construcție** principalele surse de poluanți pentru ape sunt reprezentate de:

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

Lucrările de construcție manifestate prin excavări și manipulare a solului sunt generatoare de particule de praf/pământ ce pot ajunge în apele de suprafață. În cazul unor cantități mari de pulberi, acestea se pot acumula în cursurile de apă generând modificarea turbidității apei și afectarea florei și faunei acvatice.

Traficul din șantier este generator de emisii de gaze specifice motoarelor cu ardere internă și pulberi datorate rulării pe drumuri neasfaltate ce se depun în corpuri de apă, ori în contact cu umiditatea atmosferică se pot transforma în gaze acide care odată cu antrenarea către sol în timpul precipitațiilor pot conduce la acidifierea corpurilor de apă.

Alte posibile cauze de poluare a apelor de suprafață sau subterană în etapa de construcție sunt reprezentate de:

- scurgeri accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport.
- manipularea și punerea în operă sau depozitarea necorespunzătoare a materialelor utilizate în execuția lucrărilor (beton, bitum, agregate etc.), care pot ajunge în apele de suprafață prin antrenarea de către apele pluviale;
- depozitarea și gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere rezultate în grupurile sanitare din cadrul organizării de șantier;
- spălarea utilajelor și a mijloacelor de transport în interiorul organizării de șantier fără colectarea și pretratarea apelor uzate;

În **perioada de operare** principalele surse de poluanți pentru ape sunt reprezentate de:

- Apele de spulare ale spațiilor de lucru din incinta ITDCS sau CAV ( - Apele de spulare ale spațiilor de lucru se deversează în sistemul de canalizare intern);
- Apele provenite de la stația de spulare a vehiculelor;( - se prevede o instalație de spălare și apa uzată se deversează după recirculare, instalația va avea sistem propriu de recirculare, de îndepărtare a hidrocarburilor prin separatorul de hidrocarburi propriu)
- Apele menajere de la instalațiile igienico-sanitare; CAV ( - Apele menajere de la instalațiile igienico-sanitare se deversează în sistemul de canalizare intern);
- Apele pluviale cu posibilă încărcare organică sau contaminate cu produse petroliere;( - apele de pe suprafața carosabilă a stației ITDCS sunt preluate în gurile de scurgere ale căminelor rețelei de canalizare pluvială propusă prin proiect în lungimea de cca 690 m)

Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare vor fi colectate în rețeaua internă și vor fi evacuate în rețeaua publică de apă uzată, prin punctul de conectare din str. Bisericii, aflat la o distanță de cca 1,3 km

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

- apele care provin de pe versanți sunt preluate de un canal de garda/perimeral, canal de tip consolidat mecanic și deversate fără a fi tratate în cursul reamenajat al râului Valea Perilor, aval de stație.

În vederea reducerii riscului deversării necontrolate de ape pluviale neepurate în emisarul Valea Perilor, în vederea protejării pârâului, în situația unor accidente industriale, consultantul a stabilit prin documentația de atribuire, obligația Antreprenorului de a construi un bazin de retenție cu capacitate de cca 50 mc înainte de deversarea în pârâul Valea Perilor.

- apele care provin de pe suprafețele platformei de manevra, drumuri interne, din zona centrală sunt preluate de un sistem de canalizare pluvial și tratate cu ajutorul unor separator de hidrocarburi anterior evacuării. Separatorul de hidrocarburi este de tipul separator de hidrocarburi cu filtru coalescent și by-pass și are Q aproximativ de 60l/s.

Apele pluviale din cele 2 subsisteme vor fi deversate în zona camerei de deversare, în zona consolidată cu gabioane. Apele provenite de la spălarea vehiculelor vor fi recirculate, conform tehnologiei de care dispune stația de spălare automată. Stația este echipată cu un decantor/separator de hidrocarburi. Din stație, apa este dirijată către rețeaua de canalizare menajeră.

Apele provenite de la spălarea incintelor/suprafețelor de lucru vor fi dirijate către sistemul de canalizare intern realizat prin proiect (**cca 310 m**) apoi prin rețeau de canalizare extenă (**cca 600 m**) care deversează în sistemul de canalizare al comunei Sotânga.

Din procesele tehnologice de tratare mecanică și biologică nu rezultă ape uzate. Excesul de apă provenit de la deshidratarea digestatului va fi reinjectat în procesele de pretratare a biodeșeurilor

Referitor strict la potențiala afectare a corpului de apă subterană, (prin poluări accidentale în timpul șantierului) sau a pârâului necadastrat Valea Perilor care se va regulariza prin direcționare prin subteran, prin eventuale neconformități în exploatarea instalației (scurgeri accidentale în canalele adiacente instalației) impactul potențial este evaluat nesemnificativ. De asemenea nu este vizată nici generarea unui impact rezidual

Tabel 46 Evaluarea impactului potențial asupra apei

Etapa	Cauze (Activități)	Efecte / Riscuri	Impact	Tip	Natura impact	Potențial cumulativ/localizare	Durata	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
										Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
Construcție	Regularizare pârâu Valea Perilor	Deversări accidentale de poluanți	Alterarea calității apelor freatice	Direct	Negativ	Nu/local	Mică	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
Construcție	Traficul de șantier	Depuneri de poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață	Indirect	Negativ	Nu/local	Mică	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
Demolare	Manevrarea deșeurilor din demolări	Contaminare a apelor subterane și de suprafață prin gestionarea neadecvată a deșeurilor din demolări în punctele de lucru	Alterarea calității apelor de suprafață	Indirect	Negativ	Nu/local	Mică	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
Construcție	Managementul apelor uzate în OS	Generare de ape uzate	Alterarea calității apelor de suprafață	Direct	Negativ	Nu/local	Mică	Probabil	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Etapa	Cauze (Activități)	Efecte / Riscuri	Impact	Tip	Natura impact	Potențial cumulativ/localizare	Durata	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
										Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
<b>Transport</b>	Colectare și transport deșeuri	Depuneri de poluanți în apele de suprafață	Alterarea calității apelor de suprafață	Indirect	Negativ	Da/Zonal	Mică	Incertă	Reversibil	Mică	Negativă mică	Redus negativ
<b>Operare</b>	Management ape uzate	Generare de ape uzate	Alterarea calității apelor de suprafață	Direct	Negativ	Nu/local	Lunga	Probabil	Reversibil	Mica	Negativa mica	Redus negativ

### 5.2.3. Măsuri de evitare și reducere a impactului

Pentru evitarea poluărilor accidentale și diminuarea impactului asupra factorului de mediu apă în perioada de construire, se vor lua următoarele măsuri:

- lucrari de protecție și regularizare a raului Valea Perilor/Vâlceaua conform solicitărilor ABA Buzău-Ialomița;
- împrejmuirea incintelor încă din faza incipientă de construcție;
- realizarea de către CJ Dâmbovița/Primăria Șotânga, prin alte fonduri, a canalizării menajere prin realizarea conductei de canalizare care se va racorda la rețeaua existentă, până la punerea în funcțiune a instalației ITDCS și CAV propuse prin proiect, conform angajamentelor asumate;
- realizarea de către CJ Dâmbovița/Primăria Șotânga, prin alte fonduri, a condeutei de racord/extindere ce se va poza pe strada Minei până la intersecția cu strada Bisericii, unde este localizată rețeaua publică de alimentare cu apă, până la punerea în funcțiune a instalației ITDCS și CAV propuse prin proiect, conform angajamentelor asumate;
- optimizarea traseului utilajelor care transportă material excavat sau materiale de construcție;
- verificarea periodică și menținerea într-o stare tehnică corespunzătoare a tuturor utilajelor;
- respectarea normelor specifice de protecția muncii și protecția mediului la lucrările ce se execută;
- urmărirea calității apei subterane prin intermediul căminelor de vizitare a sistemului de drenaj apă freatică și prin forajele de monitorizare;
- **se va stabili prin documentația de atribuire, obligația Antreprenorului de a crea o organizare adecvată a șantierului în ceea ce privește dotările;**
- **Descărcarea apelor uzate de pe versanți, suprafețele platformei de manevră, drumuri interne în rețeaua raul Valea Perilor se va realiza cu respectarea normelor de calitate specifice NTPA 001.**
- **În vederea reducerii riscului deversării necontrolate de ape pluviale neepurate în emisarul Valea Perilor, în vederea protejării pârâului, în situația unor accidente industriale, consultantul a stabilit prin documentația de atribuire, obligația Antreprenorului de a construi un bazin de retenție cu capacitate de cca 50 mc înainte de deversarea în pârâul Valea Perilor.**
- colectarea prin canalizare a tuturor apelor uzate produse, pentru evitarea infiltrării lor în pânza freatică;
- colectarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare ale corpului administrativ și a celorlalte clădiri racordarea la conducta de canalizare existentă.

În perioada de exploatare măsurile pentru protecția apelor sunt:

- betonarea platformelor de acces și a platformelor tehnologice;
- colectarea apelor uzate menajere, tehnologice și pluviale printr-o rețea de canalizare în sistem închis și evacuarea către stații de epurare

## 5.3. Aerul /mirosul

### 5.3.1. Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu aer

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Aer a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect.

#### Clase de sensibilitate

Clasele de sensibilitate pentru factorul de mediu aer au fost stabilite în funcție de starea actuală privind calitatea aerului în zona proiectului

Tabel 47 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de aer



Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Zone în care se înregistrează frecvente depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru mai mulți poluanți atmosferici relevanți pentru proiectul propus.
Mare	Zone în care se înregistrează ocazional depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru mai mulți poluanți atmosferici relevanți pentru proiectul propus.
Moderată	Zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru poluanții atmosferici relevanți pentru proiectul propus. Valorile se încadrează în intervalul 75% - 100% din CMA și nu există perspectiva de a fi depășite CMA pe termen scurt (2-3 ani)
Mică	Zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru poluanții atmosferici relevanți pentru proiectul propus. Valorile se încadrează în intervalul 50% - 75% din CMA și nu există perspectiva de a fi depășit pragul de 75% din CMA pe termen scurt (2-3 ani)
Foarte mică/nesensibil	Zone în care nu se înregistrează depășiri ale concentrațiilor maxim admisibile (CMA: valori limită și niveluri critice) pentru poluanții atmosferici relevanți pentru proiectul propus. Valorile sunt mai mici de 50% din CMA și nu există perspectiva de a fi depășit pragul de 50% din CMA pe termen scurt (2-3 ani)

#### Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine pentru identificarea impactului asupra aerului au fost stabilite ținând cont de mărimea modificărilor calitative.

**Tabel 48 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei de aer**

Magnitudine	Descriere
<b>NEGATIVĂ</b>	
Foarte mare	Depășirea concentrațiilor maxim admise (CMA) ale poluanților în aerul ambiental ca urmare a contribuției proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale.
Mare	Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații cuprinse 70-99% din CMA.
Moderată	Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații cuprinse 50-70% din CMA.
Mică	Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații cuprinse 20-50% din CMA.
Foarte mică	Contribuția proiectului plus valorile deja existente în condițiile inițiale conduc la concentrații <20% din CMA.
Nicio modificare detectabilă	Nu există surse de contaminare a aerului sau contribuția lor este nedetectabilă
<b>POZITIVĂ</b>	
Foarte mică	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu <10% din CMA
Mică	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu 10-20% din CMA
Moderată	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu 20-50% din CMA

Magnitudine	Descriere
Mare	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu 50-70% din CMA
Foarte mare	Acțiuni care contribuie la reducerea concentrațiilor de poluanți atmosferici cu >70% din CMA

### 5.3.2. Impactul prognozat

#### Perioada de construcție

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, NO<sub>x</sub>, CO, compuși organici volatili (COV);
- montajul instalațiilor - emisii de pulberi în principal la care se pot adăuga și altele funcție de operațiile utilizate (suduri, vopsiri, etc)
- turnarea betoanelor pentru construcții- emisii de pulberi
- funcționarea echipamentelor și utilajelor motorizate - poluanți: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, 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
- manevrarea deșeurilor din demolări rezultate din operațiile de desființare/demolare clădiri existente- emisii de pulberi;

#### În perioada de exploatare

Emisiile de poluanți atmosferici reprezintă, pe lângă o sursă de poluare a aerului, și o sursă potențială de afectare a calității solului. Înălțimea coșurilor de evacuare determină dispersia concentrațiilor de poluanți în aer pe platforma obiectivului.

#### În perioada de exploatare

Emisiile de poluanți atmosferici reprezintă, pe lângă o sursă de poluare a aerului, și o sursă potențială de afectare a calității solului. Înălțimea coșurilor de evacuare determină dispersia concentrațiilor de poluanți în aer pe platforma obiectivului.

Sursele de emisii în atmosferă, pe amplasamentul analizat sunt:

#### 3. Surse de emisie dirijate

- Principalele emisii în aer generate de practicile uzuale de depozitare, manipulare și tratarea deșeurilor prin digestie anaerobă și existente pe amplasamentul studiat sunt următoarele:
- Transport și manipulare deșeurilor - 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 deșeurii și, respectiv, intervalelor de timp în care vor funcționa echipamentele mobile pentru manevrarea deșeurilor.
- Funcționarea stației de biogaz -surse staționare, dirijate, de suprafață,: NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub> (amoniac)
- Depozitare temporară- surse staționare, nedirijate, de suprafață, de emisii fugitive: pulberi.

**4. Surse de emisie nedirijată - fugitive**

- Principala sursa posibilă de poluare a aerului constă în emanația de mirosuri specifice digestatului. De asemenea, se mai constituie în surse de poluare și:
- posibilele neetanșități la sistemul de transvazare a digestatului;
- emisii rezultate din arderea combustibilului de la mijloacele auto de aprovizionare;
- emisii de gaze de fermentație din rețelele de canalizare;
- instalațiile de tratare digestat, platformă de depozitare digestat solid.

**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:

<i>Poluant</i>	<i>U.M</i>	<i>Benzine</i>	<i>Motorine</i>	<i>GPL</i>
NO <sub>x</sub>	g/kg	20,40	15,90	36,8
COV		56,88	4,64	2,8
CO		542	17,50	122
CO <sub>2</sub>		3183	3183	3030
SO <sub>2</sub>		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 normal 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 0,3846 litri (0,3269 kg)
- suprafața medie pe care se desfășoară traficul auto 20 x 300 m.

Debitele masice ale emisiei vor fi :

<i>Poluant</i>	<i>U.M</i>	<i>Motorine</i>	<i>U.M</i>	<i>Motorine</i>
NO <sub>x</sub>	mg/h	4873.35	g/s	0.0014440
COV		1422.16		0.0004214
CO		5363.75		0.0015893
CO <sub>2</sub>		975589.5		0.2890636
SO <sub>2</sub>		3065		0.0009081
Particule		1317.95		0.0003905

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.

## Mirosul

Cei mai importanți poluanți generați de activitățile legate de gestionarea deșeurilor sunt dioxidul de carbon, metanul și particulele, principalele emisii în aer produse de activitatea de depozitare a deșeurilor, amoniacul și substanțele organice mirositoare, produse în special în instalațiile de compostare și tratare biologică anaerobă și gazele emise în urma proceselor de incinerare cu conținut relativ mare de metale grele și poluanți organici persistenți, cuprinzând dioxine și furani, PAH, PCB.

Proiectul propus va conduce la o îmbunătățire durabilă a practicilor existente de gestionare a deșeurilor pe raza administrativă a județului Dâmbovița, constând în:

- reducerea semnificativă a mirosurilor datorate împrăștierii necontrolate a deșeurilor;
- reducere semnificativă a contribuției la emisiile de gaze cu efect de seră.

### Digestie anaerobă

Digestia anaerobă a deșeurilor organice generează un impact pozitiv indirect asupra sănătății populației prin evitarea producerii de gaze cu efecte de seră în principal metan și dioxid de carbon. Biogazul produs prin fermentarea anaerobă a deșeurilor organice este captat și utilizat ca sursă de energie termică și electrică.

De asemenea un alt efect pozitiv îl reprezintă înlocuirea fertilizanților sintetici cu cei organici. În urma procesului de fermentare rezultă digestatul ce poate fi utilizat ca fertilizator în agricultură.

Instalația proiectată și supusă avizării respectă cerințele privind procesul și operațiile generale.

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

**Realizarea perdelei vegetale din jurul ITDCS va avea efect de reținere a mirosurilor generate în timpul operațiunilor de descărcare și compactare a deșeurilor, reținere a prafului și deșeurilor ușoare care pot fi antrenate de vânt.**

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

Dispersia poluanților a fost efectuată **pentru noxele și pulberile rezultate din traficul auto** propriu activității obiectivului (traficul auto din incintă). S-a utilizat programul SCREEN 3 (EPA SUA) și versiunea sa, SCREEN View™ - Freeware - Scening Air Dispersion Model.

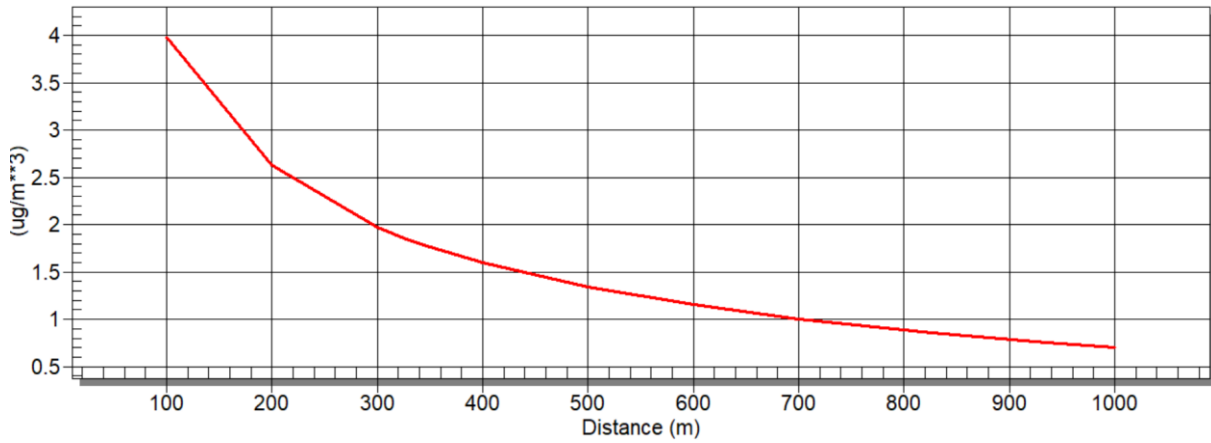
Se pot lua în calcul 2 situații:

- **Caz general** - 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.
- **În funcție de viteza și direcția vântului** (în ultimul an - **4 m/s**, cf. meteoblue.com) - se efectuează dacă în cazul general se constată depășiri ale valorilor din norme.

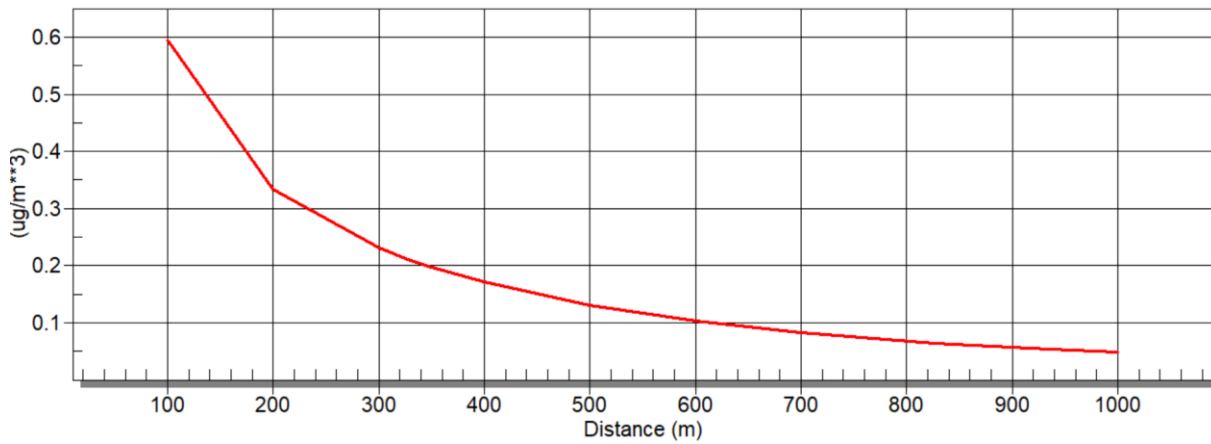
Rezultatele calculului de dispersie sunt prezentate în continuare.

## C. Oxizi de azot (NO<sub>x</sub>)

### c. Caz general



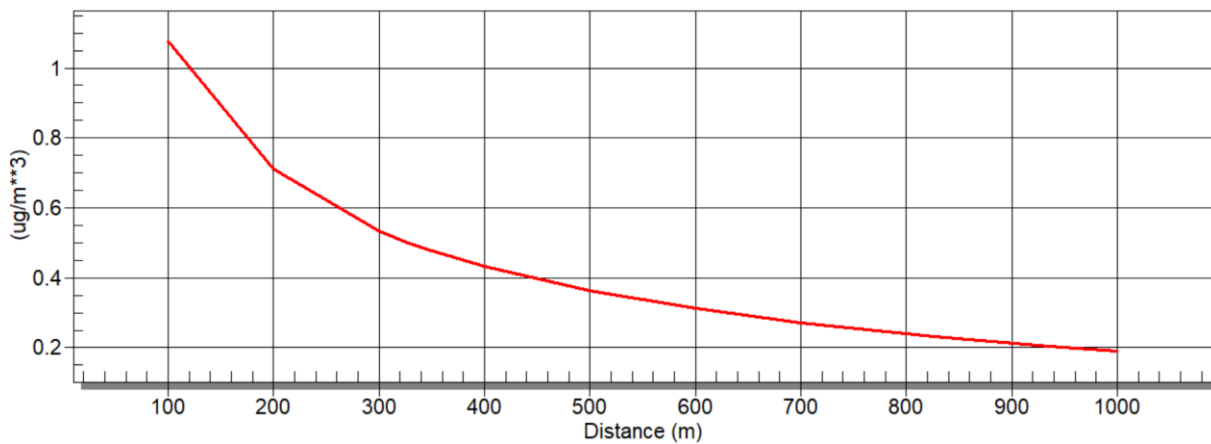
**d. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului**



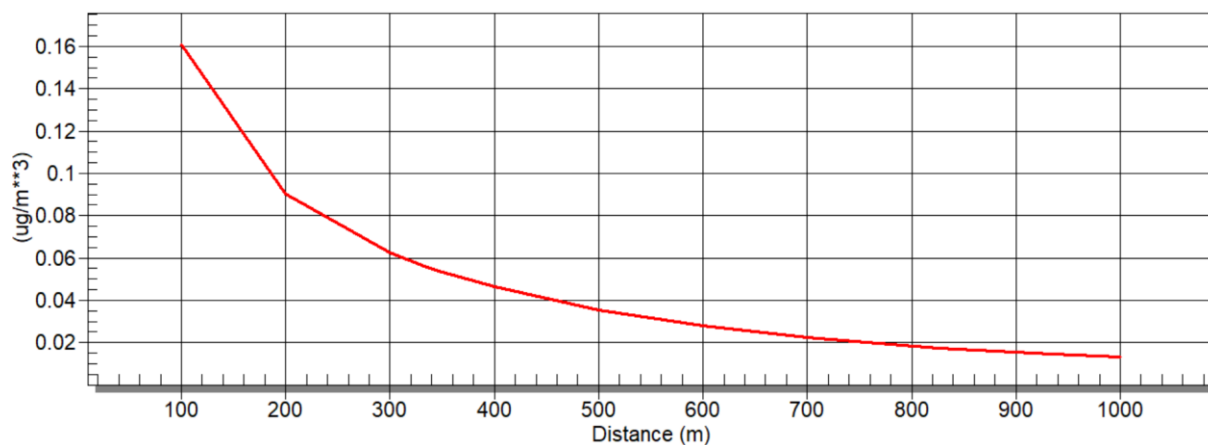
Se observă că valorile estimate ale emisiilor de oxizi de azot datorate traficului auto din incintă sunt cu mult sub limita maximă admisă.

**D. Pulberi (datorate traficului auto din incintă)**

**c. Caz general**



d. Dispersii influențate de direcția și viteza vântului



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

**Interpretarea rezultatelor**

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.

Aceste valori estimate vor putea fi verificate prin măsurători, efectuate de laboratoare specializate.

În condițiile amplasamentului și tehnologiei stabilite, nu se previzionează modificări ale standardelor locale de calitate a aerului ca urmare a soluției implementate. Zona de influență a emisiilor de gaze de ardere generate pe amplasament va fi strict locală - pe amplasament și în imediata vecinătate.

De asemenea nu este vizată nici generarea unui impact rezidual.



Tabel 49 Evaluarea impactului potențial asupra aerului

Etapa	Cauze (Activități)	Efecte / Riscuri	Impact	Tip	Natura impact	Potențial cumulativ/ localizare	Durata	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
										Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
<b>Construcție</b>	Manevrarea pământului: săpături, umpluturi, terasamente	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare calității aerului	Direct	Negativ	Nu/local	Scurta	Foarte probabil	Reversibil	Mica	Negativ mica	Redus negativ
<b>Construcție</b>	Funcționarea echipamentelor și utilajelor motorizate	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare calității aerului	Direct	Negativ	Nu/local	Scurta	Foarte probabil	Reversibil	Mica	Negativ mica	Redus negativ
<b>Demolare</b>	Manevrarea deșeurilor din demolări	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare calității aerului	Direct	Negativ	Nu/local	Scurta	Foarte probabil	Reversibil	Mica	Negativ mica	Redus negativ
<b>Construcție</b>	Turnarea betoanelor pentru construcții	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare calității aerului	Direct	Negativ	Nu/local	Scurta	Probabil	Reversibil	Mica	Negativ mica	Redus negativ
<b>Construcție</b>	Operațiuni de sudura și montaj	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare calității aerului	Direct	Negativ	Nu/local	Scurta	Probabil	Reversibil	Mică	Negativ mică	Redus negativ
<b>Construcție</b>	Traficul de șantier	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare calității aerului	Direct	Negativ	Nu/local	Scurta	Foarte probabil	Reversibil	Mica	Negativ mica	Redus negativ
<b>Transport</b>	Colectare și transport deșeuri	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare calității aerului	Direct	Negativ	Da/zonal	Scurta	Foarte probabil	Reversibil	Moderată	Negativ mică	Redus negativ

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Etapa	Cauze (Activități)	Efecte / Riscuri	Impact	Tip	Natura impact	Potențial cumulativ/localizare	Durata	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
										Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
<b>Operare</b>	Manipulare/descărcare deșeuri	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare calității aerului	Direct	Negativ	Nu/local	Lunga	Foarte probabil	Reversibil	Mică	Negativa moderată	Redus negativ
<b>Operare</b>	Tratarea deșeurilor în ITDCS și CAV Șotânga	Emisii de poluanți atmosferici	Modificare calității aerului	Direct	Negativ	Nu/local	Lunga	Probabil	Reversibil	Foarte mică	Negativă foarte mică	Redus negativ

### 5.3.3. Măsuri de evitare și reducere a impactului

#### **Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv**

##### *Prevederi legislative*

Legislația națională relevantă prezentului proiect în domeniul emisiilor și imisiilor în aer, respectiv a calității aerului este următoarea:

- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător
- STAS 12574/1987 privind calitatea aerului în zonele protejate.

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

##### *Măsuri de diminuare a impactului asupra calității aerului*

Prin dotările cu care a fost prevăzut obiectivul, cât și prin modul de exploatare a instalațiilor se va institui un sistem de control și monitorizare al surselor generatoare de emisii poluante în mediu.

Măsurile de reducere a emisiilor și a nivelurilor de poluare vor fi atât tehnice, cât și operaționale și vor consta în:

- folosirea de utilaje de construcție moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte legislația în vigoare;
- reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- stropirea cu apă a pământului excavat și a deșeurilor de construcție depozitate temporar în amplasament, în perioadele lipsite de precipitații;
- diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- utilizarea de betoane preparate în stații specializate, evitându-se utilizarea de materiale de construcție pulverulente în amplasament;
- curățarea roților vehiculelor la ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- 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;
- utilizarea unor utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care produc emisii cât mai reduse de SO<sub>x</sub>;
- exploatarea corespunzătoare și reglarea instalațiilor tehnologice astfel încât să se asigure stabilitatea funcționării acestor instalații la parametrii optimi, aplicarea sistemului celor mai bune practici (GMP) și al celor mai bune tehnici disponibile (BAT);
- echipamentele de depoluare din dotarea instalațiilor vor fi standardizate în vederea realizării unor randamente de rețineră eficiente, cu încadrarea concentrației noxelor în limitele normativelor în vigoare

##### **Măsuri pentru limitarea producerii prafului în cazul demolărilor, prin următoarele:**

- **Montarea în zonele de lucru a unor ecrane de protecție care să limiteze împrăștierea prafului în spațiul înconjurător;**
- **Stropiri cu apă a elementelor care urmează să fie demolate parțial;**
- **Utilizarea de instalații speciale de absorbție a prafului;**
- **Personalul muncitor va purta echipament special de protecție contra inhalării de praf.**

Se vor respecta prevederile Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare.

Titularul activității se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să fie realizate în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine o deteriorare semnificativă a calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Titularul activității își va planifica activitățile din care rezultă mirosuri, dezagreabile persistente, sesizabile olfactive ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile

dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp inversat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mari.

Se vor lua imediat măsurile necesare în cazul unei amenințări iminente cu un prejudiciu sau în cazul producerii unui prejudiciu asupra mediului și, în termen de 2 ore de la luarea la cunoștință a apariției amenințării, se va informa Agenția pentru Protecția Mediului și Comisariatul Județean al G.N.M.. Dâmbovița.

*Măsuri necesare în cazul apariției unui disconfort datorat mirosului*

Pentru evitarea apariției emisiilor de mirosuri la nivelul amplasamentului este necesar să se ia următoarele măsuri:

- Supravegherea sistemelor de transvazare a deșeurilor lichide și a digestatului;
- Verificarea periodică a stării tehnice și constructive a rețelelor, conductelor și rezervoarelor;
- Curățarea permanentă a platformelor și a drumurilor de acces, stropirea cu apă a acestora în perioadele lipsite de precipitații și folosirea unor prelate pentru a evita/diminua mirosurilor neplăcute la transportul nămolurilor.
- Respectarea fluxului tehnologic pentru instalația de tratare anaerobă a deșeurilor;
- Se va asigura desfășurarea proceselor de tratare a deșeurilor conform cerințelor tehnice și se vor menține la nivel optim condițiile tehnice de funcționare fără degajări (etanșeitățile instalațiilor);
- Se vor respecta prevederile planului de prevenire și combatere a poluării accidentale;
- Se va asigura instruirea personalului pentru prevenirea oricăror accidente, pentru intervenția în cazul unui accident major și pentru limitarea consecințelor acestuia;
- Depozitarea digestatului în rezervoare etanșe, pentru a preveni emisiile de mirosuri și predarea acestuia spre eliminare/valorificare, după un grafic care să evite staționarea pe amplasament a unor cantități mari
- Este obligatorie respectarea căii de acces a utilajelor și a vitezei de deplasare a mijloacelor autovehiculelor și a transportului din perimetrul incintei.
- **Montarea de biofiltre care să ajute la eliminarea mirosului produs.**
- **Elaborare și implementarea Planului de gestionare al disconfortului olfactiv**
- **Este obligatorie îndeplinirea măsurilor cuprinse în programul pentru conformare și măsurile stabilite în planul de gestionare a disconfortului olfactiv la termenele stabilite.**
- Ca măsură de atenuare se propune elaborarea și implementarea la faza de studiu de fezabilitate a unui **plan de gestionare a disconfortului olfactiv care trebuie să conducă la diminuarea intensității mirosului**, care intră atât în sarcina beneficiarului proiectului /antreprenorului cât și a operatorului instalației ITDCS
- **Periodic se va efectua un audit privind mirosul**
- În jurul instalației de cogenerare ITDCS Șotânga se vor planta **specii de arbori cu scop de retenție CO2** și anume: Teii - *Tilia cordata*, *T. tomentosa* și *T. platyphyllos*, Cerul - *Quercus cerris*, specie înrudită cu stejarul, *Quercus cerris*, speciile din genul *Acer* - *Acer platanoides* (arțar), paltin (*Acer pseudoplatanus*), *Fraxinus* - frasinul comun (*Fraxinus excelsior*), frasinul de câmp (*Fraxinus angustifolia*), Speciile de plop - plopul alb (*Populus alba*), negru (*Populus nigra*) iar plantarea copacilor se va realiza cu aprobarea Agenției pentru Protecția Mediului Dâmbovița. **Se va ține cont ca speciile de arbori să nu pot fi plantați în zona de protecție a liniilor electrice de 110 kW și 35 kW care se află în partea de Nord-Est respectiv de Sudul ale amplasamentului**

Având în vedere Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului în care este prevăzut în mod specific disconfortul olfactiv și modul de gestionare a acestuia, operatorul economic/titularul activității trebuie să ia toate măsurile necesare pentru reducerea emisiilor de miros astfel încât disconfortul olfactiv să nu afecteze sănătatea populației și mediul înconjurător.

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

## 5.4. Climă și schimbări climatice

### 5.4.1. Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu climă

Impactul efectelor schimbărilor climatice asupra proiectului

Fenomenele extreme legate de variabilitatea și schimbarea climatică stau la originea unor tipuri de dezastre naturale.

Prin urmare, pentru scopul proiectului s-a elaborat "Studiul privind impactul riscurilor legate de schimbările climatice și dezastre naturale și identificarea măsurilor de atenuare și/sau adaptare".

Metodologie

Studiul s-a elaborat în conformitate cu metodologia elaborată de Direcția Generală Acțiuni Climatice a Comisiei Europene (DG Climate Action) "Non-paper Guideline for Project Managers: Making vulnerable investments climate change resilient".

Pentru scopul studiului, conform metodologiei sus menționate s-au parcurs 7 etape:

- ETAPA 1 Evaluarea sensibilității;
- ETAPA 2 Evaluarea expunerii prezente și viitoare;
- ETAPA 3 Evaluarea Expunerii;
- ETAPA 4 Evaluarea riscului;
- ETAPA 5 Identificarea opțiunilor de adaptare;
- ETAPA 6 Evaluarea opțiunilor de adaptare;
- ETAPA 7 Plan de acțiunea privind adaptarea.

**În ETAPA 1 Evaluarea sensibilității** s-a analizat sensibilitatea proiectului în raport cu evoluția parametrilor climatici și apariția fenomenelor extreme. Parametrii climatici în raport cu care s-a evaluat sensibilitatea proiectului sunt:

- Efecte primare ale schimbărilor climatice: precipitații și temperaturi extreme maxime, medii și minime, radiația solară, umiditatea, viteza maximă și medie a vântului,
- Efecte secundare/pericole asociate: creșterea nivelului apei, furtuni de nisip, disponibilitatea resurselor de apă, temperatură apă, furtuni, inundații, calitatea aerului, secetă, eroziune sol, alunecări de teren, efectul de insulă urbană de căldură, mărirea sezoanelor, îngheț, fenomen îngheț-dezghet, incendii și cutremure.

**Evaluarea s-a realizat fără a considera amplasamentul viitoarelor investiții, scopul fiind de a identifica potențialele pericole relevante pentru tipul investițiilor care se vor realiza prin proiect.** Pentru a evidenția mai clar potențialul impact, în analiză, investițiile proiectului au fost împărțite în 2 componente în funcție de amplasamentul propus pentru realizarea investițiilor și anume:

- Componenta 1: Realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat zona Sotanga (ITDCS)- Amplasament Sotânga
- Componenta 2: transportul deșeurilor la instalațiile de tratare

Evaluarea nivelului de sensibilitate este apreciat pe baza unui punctaj definit astfel:

Tabel 50 Evaluarea nivelului de sensibilitate

Mare (3 puncte)	ca urmare a apariției pericolului climatic, sistemul de gestionare a deșeurilor municipale devine neoperational pentru mai mult de 2 zile, incident major de poluare cu impact asupra populației și mediului
--------------------	--

Mediu (2 puncte)	ca urmare a apariției pericolului climatic, sistemul de gestionare a deșeurilor municipale devine neoperațional pentru 1-2 zile, incident de poluare cu impact mediu asupra populației și mediului
Redus (1 punct)	ca urmare a apariției pericolului climatic, sistemul de gestionare a deșeurilor municipale devine neoperațional pentru maxim 24 ore, incident minor de poluare cu impact redus asupra populației și mediului
Nu (0 puncte)	apariția pericolului climatic nu are impact asupra sistemului de gestionare a deșeurilor

### **În ETAPA 2 Evaluarea expunerii**

Pentru proiectul SMID DÂMBOVIȚA, orizontul de analiză este de 30 ani, din care 5 ani implementare (2020-2024) și 25 ani operare completă a instalațiilor (2025-2050).

În această secțiunea este prezentată starea actuală a factorilor climatici și evenimentele extreme naturale la nivelul județului DÂMBOVIȚA înregistrate în prezent și evoluția acestora pe perioada de planificare a proiectului respectiv:

PREZENTE, în perioada 2010-2030. După cum am precizat în primul paragraf proiectul se va implementa în perioada 2019-2022. Însă, având în vedere că studii relevante privind evoluția factorilor de mediu întocmite la nivel național și local sunt disponibile pentru perioada 2010-2030 în analiza s-a avut în vedere acest interval,

VIITOARE respectiv estimarea evoluției climei în perioada 2031-2080.

Pentru evaluarea evoluției parametrilor climatici s-au acordat puncte, astfel:

**Tabel 51 Evaluarea evoluției parametrilor climatici**

Mare	În prezent riscul s-a produs cel puțin odată pe an, în viitor riscul va apărea mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Mediu	În prezent riscul s-a produs o dată o dată la 5 ani, în viitor riscul ar putea să apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Redus	În prezent riscul s-a produs o dată în ultimii 25 de ani, în viitor evenimentul (riscul) este puțin probabil să apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Nu	În prezent riscul nu s-a produs niciodată, în viitor evenimentul (riscul) nu se va produce niciodată

**ETAPA 3 Evaluarea Vulnerabilității** combină rezultatele evaluărilor de sensibilitate și expunere pentru a furniza o evaluare globală a vulnerabilității respectiv:

### **SENSIBILITATE X EXPUNRE = VULNERABILITATE**

Această analiza furnizează informații privind vulnerabilitatea la pericole specifice legate de schimbările climatice având în vedere amplasamentul/zona unde se vor realiza investițiile și permite prioritizarea pericolelor pentru a identifica care sunt pericolele cele mai semnificative și pentru care ar trebui continuată pentru evaluarea riscurilor.

Pentru evaluarea vulnerabilității, rezultatele obținute din înmulțirea punctajelor aferente sensibilității și expunerii, au fost interpretate folosind următorul sistem:



- 0 = nu este vulnerabil
- 1 -2 = vulnerabilitate scăzută
- 3-5 = vulnerabilitate medie
- 6-9 = vulnerabilitate ridicată

**ETAPA 4 Evaluarea riscului** se realizează pentru parametri climatici identificați în etapa 3 ca generând o vulnerabilitate ridicată și medie pentru proiect. Evaluarea riscului presupune evaluarea probabilității de apariție și a gravității efectelor asociate cu pericolele identificate în secțiunile anterioare, precum și evaluarea importanței riscului pentru succesul proiectului.

Pentru a aprecia probabilitatea de apariție a unui risc identificat în etapa anterioară, se utilizează scări de la 1 la 3, a căror semnificații este redată în tabelul de mai jos.

**Tabel 52 Aprecierea probabilității apariției unui risc**

1 - Puțin probabil	2 - Probabil	3 - Aproape sigur
Putin probabil ca evenimentul să se producă: nu a apărut în trecut în zona studiată, posibil să apară în viitor, dar nu mai devreme de anii 2080).	Impactul este posibil sa fi apărut în trecut în zona studiată cu impact minor sau este posibil să se producă până anii 2060)	Impactul a apărut în trecut cu un impact major și este sigur că va apărea până anii 2060

În funcție de riscurile identificate în etapele anterioare, pentru aprecierea magnitudinii consecințelor asupra proiectului s-au acordat puncte de la 1 la 3, a căror semnificații este redată în tabelul de mai jos.

**Tabel 53 Magnitudinea consecințelor**

MAGNITUDINEA CONSECINȚELOR		
1 - Minor	2 - Moderat	3 - Semnificativ
Impact minim din punct de vedere economic, de mediu și/sau social și care poate fi rezolvat prin întreținerea sau modificarea uzuală a operațiunilor.	Impact economic, de mediu și social care necesită investiții ca urmare a daunelor operaționale - poate necesita măsuri de adaptare.	Impact catastrofic: închiderea instalațiilor sau impact economic, de mediu și social major - necesită măsuri de adaptare.

Riscul este evaluat, ca funcție a probabilității de producere a unei pagube și a consecințelor probabile/magnitudine, fiind înțeles astfel ca mp surpa mprimii unei amenințări naturale.

**PROBABILITATE x MAGNITUDINE = RISC**

	Magnitudine			
	1	2	3	Fără risc
Probabilitate	1	1	2	Risc redus
	2	2	4	Risc mediu
	3	3	6	Risc mare

**ETAPA 5 Identificarea opțiunilor de adaptare și ETAPA 6 Evaluarea opțiunilor de adaptare**, pentru prezentul proiect sunt tratate împreună. Pentru parametrii climatici identificați în etapa 4 și la care proiectul este vulnerabil sunt analizat și evaluate măsuri de adaptare.

**ETAPA 7 Plan de acțiune** cuprinde informații privind măsurile de adaptare, costul implementării acestora și responsabilităților actorilor relevanți.

#### 5.4.2. Prognozarea impactului

#### ANALIZA DE SENSIBILITATE

Evaluarea sensibilității se realizează fără a considera amplasamentul viitoarelor investiții, scopul fiind de a identifica potențialele pericole relevante pentru proiect. În tabelul de mai jos sunt prezentați parametrii climatici și efectele pe care le generează variația acestora relevanți pentru investițiile prevăzute a se realiza prin proiect și analizate în cadrul prezentului studiu.

<b>Efecte primare ale schimbărilor climatice</b>	<b>Efecte secundare/Pericole asociate</b>
1. Temperaturi extreme maxime	1. Creșterea nivelului mării
2. Temperaturi extreme minime	2. Temperatura apei
3. Temperaturi medii	3. Disponibilitatea apei
4. Precipitații extreme maxime	4. Furtuni
5. Precipitații extreme minime	5. Inundații
6. Precipitații medii	6. Secetă
7. Umiditate	7. Furtuni nisip
8. Radiația solară	8. Calitatea aerului
9. Viteza maximă a vântului	9. Instabilitatea solului/Alunecări de teren/avalanșe
10. Viteza medie a vântului	10. Salinitatea solului
	11. Creșterea duratei sezoanelor
	12. Efectul de insulă de căldură urbană
	13. Înghețuri
	14. Fenomen îngheț-dezghet
	15. Incendii
	16. Cutremure

Pentru a evidenția mai clar potențialul impact, în analiză, investițiile proiectului au fost împărțite în 2 componente în funcție de amplasamentul propus pentru realizarea investițiilor și anume:

Componenta 1: Realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat zona Sotanga (ITDCS) și crearea unui centru de colectare prin aport voluntar și stocare temporară a fluxurilor de deșeuri speciale(CAV) - Amplasament Sotânga;

Componenta 2: Transportul către/ de la instalațiile de tratare.

Urmare a analizei detaliate de sensibilitate a celor 2 componente, s-a realizat o sinteză a sensibilității la variația parametrilor climatici.

**Tabel 54 Matricea de sensibilitate**

	<b>Instalații ITDCS, CAV Șotânga</b>	<b>Transport</b>
Temperaturi extreme (maxime)	2	1

	Instalații ITDCS, CAV Șotânga	Transport
Temperaturi extreme (minime)	1	2
Temperaturi medii	1	1
Precipitații extreme (maxime)	2	2
Precipitații extreme (minime)	1	1
Precipitații medii	1	1
Viteza maximă vânt	2	1
Viteza medie vânt	1	0
Radiația solară	1	1
Umiditate	1	1
Creștere nivel apă	2	2
Temperatură apă	0	0
Disponibilitate resurse apa	2	0
Furtuni	2	1
Inundații	3	2
Secetă	1	0
Furtuni nisip	1	1
Calitate aer	1	1
Alunecări teren/ avalanșe	2	2
Eroziune sol	2	2
Salinitate sol	0	0
Creșterea duratei sezonelor	1	0
Insulă urbană de căldură	1	0
Înghet	1	2
Înghet-dezghet	1	2
Incendii	3	1
Cutremure	3	2

### EVALUREA EXPUNERII

Pentru proiectul SMID DÂMBOVIȚA, orizontul de analiză este de 30 ani, din care 5 ani implementare (2020-2024) și 25 ani operare completă a instalațiilor (2025-2050).

În această secțiunea este prezentată starea actuală a factorilor climatici și evenimentele extreme naturale la nivelul județului DÂMBOVIȚA înregistrate în prezent și evoluția acestora pe perioada de planificare a proiectului respectiv:

- PREZENTE, în perioada 2010-2030. După cum am precizat în primul paragraf proiectul se va implementa în perioada 2019-2022. Însă, având în vedere că studii relevante privind evoluția factorilor de mediu întocmite la nivel național și local sunt disponibile pentru perioada 2010-2030 în analiza s-a avut în vedere acest interval,
- VIITOARE respectiv estimarea evoluției climei în perioada 2031-2080.

Spre deosebire de etapa 1 unde a fost analizată sensibilitatea componentelor proiectului la factorii climatici indiferent de amplasamentul acestora, **evaluarea expunerii presupune analiza expunerii zonelor studiate la parametrii climatici indiferent de investițiile propuse a se realiza.**

Înțelegerea ariilor expuse și a modului în care vor fi afectate este importantă, deoarece în aceste locații beneficiile unei adaptări proactive vor fi cele mai mari.

Rezultatele sunt prezentate în tabelele următoare.

**Tabel 55** Expunerea la parametri climatici din prezent

	Instalații ITDCS, CAV Șotânga	Transport	Justificare
Temperaturi extreme (maxime)	2	2	Tendința nr. de zile cu temperaturi extreme /valorilor de căldură este crescătoare (vezi fig.4-3 Reprezentarea spațială a extremelor termice anuale)
Temperaturi extreme (minime)	1	1	Tendința nr. de zile cu temperature extreme (sub 0 °C) este descrescătoare (vezi fig.4-3 Reprezentarea spațială a extremelor termice anuale)
Temperaturi medii	1	1	O creștere a temperaturii medii cu 1,14-1,18 °C (vezi figura 4-2: Creșterea temperaturii medii multianuale (OC) în intervalul 2001-2030, comparativ cu intervalul de referință 1961-1990)
Precipitații extreme (maxime)	1	1	Tendința precipitațiilor extreme maxime este de creștere (vezi figura Figura 4-5: Reprezentarea spațială a extremelor anuale de precipitații.)
Precipitații extreme (minime)	1	1	Tendința precipitațiilor extreme minime este de creștere
Precipitații medii	1	1	Expunere redusă
Viteza maximă vânt	1	1	Expunere redusă
Viteza medie vânt	0	0	Tendința vitezei medii este semnificativă de scădere
Radiația solară	1	1	Tendință de creștere observată în ultimii ani
Umiditate	0	0	Indicatorul de umiditate relativă evidențiază o tendință neutră
Creștere nivel apă	1	1	Similar inundații
Temperatură apă	1	1	Tendința temperaturii apelor de suprafață este de creștere
Disponibilitate resurse apa	1	1	Trendul debitului de apă tehnologică este descrescător însă nu s-au raportat dificultăți în asigurarea necesarului de apă.
Furtuni	2	2	Expunere medie In județul Dâmbovița s-a semnalat cel puțin 1 tornadă.
Inundații	1	1	<b>Zona ITDCS Șotânga este predispusă la inundații conform AGA</b>
Secetă	2	2	Expunere mediu
Furtuni nisip	1	1	Expunere redusă
Calitate aer	2	2	În perioada 2010 - 2019 s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită/țintă pentru indicatorii pulberi în suspensie - fracția respirabilă (PM10).În zona Șotânga traficul generat de transportul deșeurilor va fi cel mai intens, având în vedere că întreaga cantitate de deșeuri reziduală va fi transportată la ITDCS Șotânga.

	Instalații ITDCS, CAV Șotânga	Transport	Justificare
Alunecări teren/ avalanșe	2	0	Conform studiilor geologice există riscul apariției alunecărilor de teren în cazul amplasamentului Șotânga.
Eroziune sol	0	0	Conform studiilor geologice nu există riscul apariției eroziunilor în cazul celor 3 amplasamente studiate
Salinitate sol	0	0	În zonele analizate nu sunt soluri salinizate
Creșterea duratei sezoanelor	1	1	Expunere redusă Fenomenul se regăsește la nivelul întregului județ
Insulă urbană de căldură	1	1	Apariția fenomenului este redusă (localitatea urbană Titu este oraș de mărime medie cu o densitate a populației și dezvoltare economică medie).
Îngheț	0	0	Nr. zilelor cu îngheț este în scădere
Îngheț-dezghet	0	0	Apariția fenomenului este în scădere
Incendii	2	2	La nivel național rata incendiilor a crescut. În județul DÂMBOVIȚA anual se raportează incendii de vegetație
Cutremure	2	2	Județul DÂMBOVIȚA se află într-o zonă cu harad seismic ridicat.

Tabel 56 Estimarea expunerii viitoare

	Instalații ITDCS, CAV	Transport	Justificare
Temperaturi extreme (maxime)	3	3	Nr. zilelor cu temperaturi mai mari de 20 grade se estimează că va crește (vezi fig. 4-25)
Temperaturi extreme (minime)	1	1	Nr. zilelor cu temperaturi extreme minime se estimează că va scădea(vezi fig. 4-23 și 4-24)
Temperaturi medii	2	2	Tendința mediei temperaturilor medii este crescătoare (vezi fig. 4-23 și 4-24)
Precipitații extreme (maxime)	2	2	Nr. de zile și intensitate precipitațiilor extreme maxime se estimează că va crește(vezi fig. 4-26)
Precipitații extreme (minime)	2	2	Nr. de zile și intensitate precipitațiilor extreme minime se estimează că va crește
Precipitații medii	2	2	Expunere medie se estimează o creștere a vitei medii a vântului în intervalul 0-0,5 m/s în zona de dealuri subcarpatice(vezi fig. 4-26)
Viteza maximă vânt	2	2	Se estimează o creștere cu 2% a frecvenței de apariție a episoadelor de vânt cu viteze mai mari de 10 m/s cu 2% (vezi fig. 4-28)
Viteza medie vânt	1	1	Se estimează o ușoară creștere a vitezei medii a vântului(vezi fig. 4-28)

	Instalații ITDCS, CAV	Transport	Justificare
Radiația solară	1	1	Riscul ar putea să apară mai frecvent ca urmare schimbărilor climatice
Umiditate	1	1	Risc redus umiditatea este de așteptat să aibă o tendiță constantă, similară cu cea din perioada 2010-2030
Creștere nivel apă	1	1	Risc redus, amplasamentele se află la distanțe mai mari de 500 m de un curs important de apă.
Temperatură apă	2	2	Riscul ar putea să apară mai frecvent ca urmare schimbărilor climatice
Disponibilitate resurse apa	2	2	Riscul ar putea să apară mai frecvent ca urmare schimbărilor climatice
Furtuni	2	2	Risc mediu Apariția fenomenului este de așteptat să se mențină în perioade 2031-2080 ca urmare a creșterii frecvenței și intensității precipitațiilor extreme maxime.
Inundații	1	1	În viitor riscul este puțin probabil sa apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Secetă	2	2	Risc mediu
Furtuni nisip	1	1	În viitor riscul este puțin probabil sa apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Calitate aer	2	2	Tendința generală este de stationare a emisiilor datorita reducerii poluarii industriale
Alunecări teren/ avalanșe	2	1	În viitor riscul este puțin probabil sa apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Eroziune sol	0	0	Fenomenul nu se va produce înainte de anii 2080.
Salinitate sol	1	1	În viitor riscul este puțin probabil sa apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Creșterea duratei sezoanelor	2	2	În viitor riscul ar putea să aparea mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Insulă urbană de căldură	1	1	În viitor riscul este puțin probabil sa apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Îngheț	1	1	În viitor riscul este puțin probabil sa apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Îngheț-dezghet	1	1	În viitor riscul este puțin probabil sa apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Incendii	2	2	Riscul va apărea mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice
Cutremure	2	2	Se pleacă de la premisa că în viitor riscul ar putea să apară mai frecvent ca urmare a schimbărilor climatice.



**EVALUREA VULNERABILITĂȚII**

Evaluarea vulnerabilității combină rezultatele evaluărilor de sensibilitate și expunere pentru a furniza o evaluare globală a vulnerabilității:

**SENSIBILITATE X EXPUNERE = VULNERABILITATE**

Evaluarea vulnerabilității se face pentru cele două situații prezentate în secțiunea anterioară respectiv pentru situația existentă și cea viitoare.

**Tabel 57 Evaluare vulnerabilitate prezent, componenta 1**

		Expunere în prezent			
		0	1	2	3
Sensitivitate	0	Temperatura apă Salinitate sol			
	1	Viteza medie vânt Umiditate Înghiț Înghiț-dezghiț	Temperaturi extreme Minime Temperaturi medii Precipitații medii Radiația solara Furtună nisip <b>Creșterea duratei sezoanelor</b> Insula urbana de căldura	Secetă Calitate aer	
	2		Precipitații extreme maxime Viteza maxima vant Creștere nivel apa Disponibilitate resurse apă	Temperaturi extreme maxime Furtuni Alunecări teren /Avalanșe	
	3	Eroziune sol	<b>Inundații</b>	Incendii Cutremure	

**Tabel 58 Evaluare vulnerabilitate prezent, componenta 2**

		Expunere în prezent			
		0	1	2	3
Sensitivitate	0	Viteză medie vânt Temperatură apă Disponibilitate resurse apă Secetă Salinitate sol			

		Creșterea duratei sezoanelor Insulă urbană de căldură			
	1	Umiditate	Temperaturi medii Precipitații medii Precipitații extreme minime Viteza maximă vânt Radiație solară Furtuni nisip	Temperaturi extreme maxime Furtuni Calitate aer Incendii	
	2	Înghiț Înghiț dezgheț	Temperaturi extreme minime Precipitații extreme maxime Creștere nivel apă Inundații	Cutremure	
3	Alunecări teren/avalanșe Eroziune sol				

În continuare este prezentată vulnerabilitatea proiectului la parametri climatici estimați a se manifesta în viitor.

Tabel 59 Evaluarea vulnerabilității în viitor, componenta 1

		Expunere viitoare			
		0	1	2	3
Sensitivitate	0	Temperatura apă Salinitate sol			
	1		Temperaturi extreme minime Viteză medie vânt Radiație solară Umiditate Furtuni nisip Înghiț Dezgheț	Temperaturi medii Precipitații extreme minime Precipitații medii Secetă Calitate aer Creșterea duratei sezoanelor Insulă urbană de căldură	

	2		Creștere nivel apă	Precipitații extreme maxime Viteză Maximă vânt Disponibilitate resurse apă Furtuni Alunecări teren/avalanșe	Temperaturi extreme maxime
	3	Eroziune sol	Inundații	Incendii Cutremure	

Tabel 60 Evaluarea vulnerabilității în viitor, componenta 2

		Expunere viitoare			
		0	1	2	3
Sensitivitate	0	Viteză medie vânt Temperatura apă Disponibilitate resurse apă Secetă Salinitate sol Creșterea duratei sezonelor Insulă urbană de căldură			
	1		Radiație solară Umiditate Furtuni nisip	Temperaturi medii Precipitații extreme minime Precipitații medii Viteză Maximă vânt Furtuni Calitate aer Incendii	Temperaturi extreme maxime
	2		Temperaturi extreme minime Creștere nivel apă Îngheț /Dezghet Alunecări teren/avalanșe Inundații	Precipitații extreme maxime Cutremure	
	3	Eroziune sol			

**EVALUARE RISC**

Evaluarea riscului presupune evaluarea probabilității de apariție și a gravității efectelor asociate cu pericolele identificate în secțiunile anterioare, precum și evaluarea importanței riscului pentru succesul proiectului. Evaluarea riscului se bazează pe rezultatele analizei de vulnerabilitate realizată în secțiunile anterioare, concentrându-se pe identificarea riscurilor și oportunităților asociate cu vulnerabilități estimate a fi medii și ridicate.

Rezultatele evaluării din secțiunea anterioară pentru fiecare parametru de mediu care ar putea reprezenta un pericol sunt prezentate în tabelul de mai jos, unde:

Tabel 61 Evaluare risc, componenta 1

		MAGNITUDINE			
PROBABILITATE		1	2	3	
	1	Viteză maximă vânt (viitor)	Disponibilitate apă (viitor)		Risc redus
	2	Temperaturi extreme maxime (prezent și viitor) Precipitații extreme maxime (prezent și viitor)	Alunecări de teren/avalanșe (prezent și viitor)	Incendii (prezent și viitor) Cutremure (prezent și viitor)	Risc mediu
	3				Risc mare

Tabel 62 Evaluare risc, componenta 2

		MAGNITUDINE			
PROBABILITATE		1	2	3	
	1				Risc redus
	2	Temperaturi extreme maxime (prezent și viitor) Precipitații extreme maxime (prezent și viitor)	Cutremure (prezent și viitor)		Risc mediu
	3				Risc mare

**5.4.3. Măsuri de evitare și reducere a impactului**

În tabelul următor este prezentat planul de acțiune privind adaptarea

Tabel 63 Plan de acțiune privind adaptarea

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
Disponibilitate apei	2 redus	Componenta 1, respectiv instalația ITDCS este sensibilă la producerea evenimentului. Pentru a evita întreruperea operării sau închiderii instalației procesul tehnologic ales prevede ca mare parte din apa utilizată să provină din apa uzată rezultată din deshidratarea digestatului.	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare.</p> <p>Costurile pentru realizarea acestor investiții sunt incluse în studiul de fezabilitate și în devizul general al proiectului.</p> <p>Costurile aferente vor fi prevăzute în Documentația de atribuire pentru delegarea operării.</p>	<p>Consultant</p> <p>Beneficiar</p> <p>Operator instalație ITDCS /CAV</p>
Incendii	6 mediu	<p>Componenta 1 este sensibilă la incendii.</p> <p>Amplasamentul Șotanga va fi prevăzut cu hidranți de apă pentru stingerea incendiilor. De asemenea la dimensionarea necesarului de apă pentru amplasamentul Șotânga s-a ținut cont de rezerva intangibilă de incendiu.</p> <p>În conformitate cu prevederile legale operatorul instalațiilor este obligat să elaboreze și să implementeze un Plan de prevenire și stingere a incendiilor</p>	2 redus	<p>Costurile pentru realizarea acestor investiții sunt incluse în studiul de fezabilitate și în devizul general al proiectului.</p> <p>Planul de prevenire și stingere a incendiilor se va elabora și implementa de către personalul viitorului operator al instalațiilor de deșeuri și deci nu sunt necesare costuri de investiții suplimentare</p>	<p>Consultant</p> <p>Beneficiar</p> <p>Operator instalație ITDCS /CAV</p>
Cutremure	6 mediu	<p>Toate componentele proiectului sunt sensibile la cutremure.</p> <p>Instalațiile de deșeuri propuse să se realizeze pe amplasamentul de la Șotânga sunt proiectate în conformitate cu prevederile codului de proiectare seismică P100/1-2013 în vederea asigurării</p>	2 redus	<p>Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.</p>	<p>Consultant</p> <p>Constructor</p> <p>Operator instalație ITDCS /CAV</p>

Risc	Scor	Măsuri	Risc rezidual	Cost	Responsabil
		protecției seismice a clădirilor și construcțiilor cu structuri similare acestora. În afara prevederilor legale, obligatorii a fi respectate în faza de concept a proiectului, nu sunt propuse alte măsuri de adaptare.			
<b>Alunecari de teren</b>	<b>4 mediu</b>	Includerea unei perdele forestiere în jurul investiției propuse în amplasamentul Sotanga  Aducerea terenului la starea inițială  Realizare de ziduri de sprijin	<b>2 redus</b>	Nu sunt necesare costuri suplimentare aceste fiind deja incluse în proiect.(vezi devizul general al proiectului)	Consultant Beneficiar proiect Constructor Operator instalație ITDCS /CAV

## 5.5. Solul și subsolul

### 5.5.1. Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu sol

Semnificația impacturilor potențiale asupra factorului de mediu Sol a fost analizată pe baza a două criterii: sensibilitatea zonelor de implementare și magnitudinea schimbărilor propuse de proiect, conform indicațiilor metodologice generale.

#### Clase de sensibilitate

Clasele de sensibilitate utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

**Tabel 64 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Sol**

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Arii naturale protejate de interes comunitar; Situri desemnate ca fiind protejate din punct de vedere pedologic Teren aparținând intravilanului UAT-urilor
Mare	Terenuri agricole utilizate pentru horticultură, pomicultură și alte culturi valoroase
Moderată	Terenuri agricole utilizate pentru culturi de cereale
Mică	Terenuri având ca tip de folosință pășune
Foarte mică/nesensibil	Zone industriale și alte terenuri puternic antropizate

Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine utilizate în evaluare sunt prezentate în tabelul de mai jos.



Tabel 65 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentei Sol

Magnitudine	Descriere
<b>NEGATIVĂ</b>	
Foarte mare	<p>Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol corespunzătoare pragurilor de intervenție.</p> <p>Pierderea capacității productive pe o perioadă mai mare de 10 ani.</p> <p>Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 1 an.</p>
Mare	<p>Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol cu peste 75% din pragurile de intervenție.</p> <p>Pierderea capacității productive pe o perioadă cuprinsă între 5 - 10 ani.</p> <p>Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni - 1 an.</p>
Moderată	<p>Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol corespunzătoare pragurilor de alertă.</p> <p>Pierderea capacității productive pe o perioadă cuprinsă între 1 - 5 ani.</p> <p>Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube extinse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni.</p>
Mică	<p>Depășirea concentrațiilor de poluanți în sol cu peste 75% din pragurile de alertă.</p> <p>Pierderea capacității productive pe o perioadă de maxim 1 an.</p> <p>Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube pe zone restrânse și pentru care nu este posibilă reabilitarea la nivelul condițiilor inițiale în mai puțin de 6 luni.</p>
Foarte mică	<p>Concentrații de poluanți în sol cu valori cuprinse între valorile normale și 75% din pragurile de alertă.</p> <p>Fără pierderi ale capacității productive a solului.</p> <p>Scurgeri accidentale de poluanți ce conduc la pagube pe zone restrânse și pentru care este posibilă reabilitarea pe termen scurt (max 1 lună).</p>
Nicio modificare decelabilă	Nu există surse de contaminare /alterare structurală a solului sau contribuția lor este nedecelabilă.
<b>POZITIVĂ</b>	
Foarte mică	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol sub limita pragului de intervenție, dar nu mai mici de 75% din pragul de alertă.
Mică	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >pragul de alertă, <75% din pragul de alertă
Moderată	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >75% din pragul de alertă, <pragul de alertă.
Mare	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în intervalul >50% din pragul de alertă, <75% din pragul de alertă.
Foarte mare	Acțiuni care conduc la reducerea concentrațiilor de poluanți în sol și încadrarea în valori normale.

### 5.5.2. Prognozarea impactului.

Sursele de poluare ale solului și subsolului prezente în etapele de construcție și exploatare în cadrul proiectului Sistem de management al deșeurilor în județul Dâmbovița - Obiectiv-Instalație de tratare deșeurii colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga.

În timpul execuției lucrărilor proiectate, principalele surse de poluare ale solului sunt reprezentate de:

- pulberile rezultate din excavații, depuse pe sol;
- poluări accidentale prin deversarea unor produse direct pe sol;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor sau a diverselor materiale de construcție provenite din activitățile de construcție desfășurate în amplasament;
- scăpările accidentale de produse petroliere de la utilajele de construcție; în timpul manipulării acestea pot să ajungă în contact cu solul;
- depozitarea direct pe sol a materialelor excavate în cadrul diverselor lucrări necesare;
- depunerea pe sol a gazelor emise din funcționarea utilajelor de construcții;
- spălarea utilajelor de construcții sau a altor substanțe de către ape.

În timpul operării SMID, principalele surse de poluare ale solului sunt reprezentate de:

- descărcarea/manipularea deșeurilor (ITDCS, CAV);
- scurgeri accidentale de produse chimice de la vehiculele de transport/utilaje;
- autovehiculele care vor asigura transportul deșeurilor din faza de colectare până în faza de depozitare finală.

Prin executarea lucrărilor în faza de construcție a obiectivului, se va produce o afectare a solului, care va determina modificarea proprietăților sale naturale, dar fără a se înregistra o poluare a acestuia, ținând cont de faptul că la data începerii lucrărilor terenul este încadrat, conform certificatului de urbanism, ca zona pentru unități industriale și depozitare. Astfel nu se va modifica destinația terenului.

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

Pentru diminuarea disconfortului datorat funcționării utilajelor și mijloacelor de transport se recomandă ca programul de lucru să fie în intervalul orar 7 - 17. Se interzice desfășurarea oricărei activități pe timpul nopții.

Dacă prevederile proiectului vor fi respectate și se va avea în vedere o anumită disciplină tehnologică, impactul din punct de vedere al poluării asupra solului va fi moderat și se va manifesta doar pe perioada de execuție a construcțiilor, acest impact putând fi diminuat prin evitarea depozitării deșeurilor din construcție pe suprafața solului și verificarea periodică și menținerea într-o stare tehnică corespunzătoare a utilajelor și mijloacelor de transport auto utilizate.

Impactul rezidual este considerat a fi scăzut. Toate posibilele forme de impact sunt posibil să se manifeste exclusiv în limita amplasamentului.

În plus, datorită sistemelor de prevenire și control existente sau care urmează să fie implementate probabilitatea de apariție a unui posibil impact este foarte mică. Ca urmare, semnificația impactului este foarte scăzută.

Tabel 66 Evaluarea impactului potențial asupra solului

Etapa	Cauze (Activități)	Efecte / Riscuri	Impact	Tip	Natura impact	Potențial cumulativ/localizare	Durata	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
										Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
Construcție	Traficul de șantier	Depunerea poluanților atmosferici pe sol	Alterarea calității solului	Direct	Negativ	Nu/Local	Scurta	Probabil	Reversibil	Mica	Negativ mica	Redus negativ
Construcție	Managementul deșeurilor în OS	Reducerea contaminării solului	Menținerea calității solului	Direct	Pozitiv	Nu/Local	Scurta	Probabil	Reversibil	Mica	Pozitiv mica	Redus pozitiv
Construcție	Realizare spații verzi	Refacerea suprafețelor afectate temporar	Creșterea calității solului	Direct	Pozitiv	Nu/Local	Lunga	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Pozitiv mica	Redus pozitiv
Demolare	Manevrarea deșeurilor din demolări	Contaminarea solului prin infiltrarea de diverse scurgeri care pot rezulta din depozitarea sau manipularea inadecvata a deșeurilor	Alterarea calității solului	Direct	Negativ	Nu/Local	Scurta	Probabil	Reversibil	Mica	Negativ mica	Redus negativ

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Etapa	Cauze (Activități)	Efecte / Riscuri	Impact	Tip	Natura impact	Potențial cumulativ/localizare	Durata	Probabilitate a	Reversibilitate a	Evaluare impact		
										Sensibilitate	Magnitudine	Semnificație impact
		sau a materialelor de construcții										
<b>Transport</b>	Colectare și transport deșeuri	Depunerea poluanților pe sol	Alterarea calității solului	Direct	Negativ	Da/Zonal	Lunga	Foarte probabil	Reversibil	Moderata	Negativ mica	Redus negativ

### 5.5.3. Măsuri de evitare și reducere a impactului

În faza de execuție impactul asupra factorului de mediu sol poate fi diminuat prin:

- obligarea antreprenorului la realizarea unei organizări de șantier corespunzătoare din punct de vedere al facilităților;
- prevederea de toalete ecologice pentru personalul din șantier și din punctele de lucru;
- în incinta organizării de șantier trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice, care spală o suprafață mare, pe care pot exista diverse substanțe de la eventualele pierderi, pentru a nu se forma bălți, care în timp se pot infiltra în subteran, poluând solul și stratul freatic;
- evitarea degradării zonelor învecinate amplasamentelor și a vegetației existente, din perimetrele adiacente, prin staționarea utilajelor, efectuării de reparații, depozitarea de materiale etc.;
- colectarea tuturor deșeurilor rezultate din activitatea de construcții, eventual compartimentate astfel încât odată cu această colectare să se realizeze și sortarea deșeurilor pe categorii;
- evitarea pierderilor de carburanți la staționarea utilajelor de construcții din rezervoarele sau din conductele de legătură ale acestora; în acest sens toate utilajele de construcții și transport folosite vor fi mai întâi atent verificate.

Condițiile de contractare vor trebui să cuprindă măsuri specifice pentru managementul deșeurilor produse în amplasamente, pentru a evita poluarea solului. Dintre acestea fac parte următoarele:

- Folosirea oricăror substanțe toxice în procesul de construcție se va face doar după obținerea aprobărilor necesare, funcție de caracteristicile acestora, inclusiv măsurile de depozitare.
- Depozitarea substanțelor inflamabile sau explozive se va face cu respectarea strictă a normelor legale specifice.
- **se va urmări cu rigurozitate valorificarea deșeurilor primite în centrul de colectare prin aport voluntar Șotânga;**
- Manipularea vopselelor și combustibililor sau a altor substanțe de natură chimică, astfel încât să se evite scăpările și împrăștierea acestora pe sol.
- Reciclarea/valorificarea și eliminarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate în perioada de construcție.

Constructorul are de asemenea obligația reconstrucției ecologice a terenurilor afectate temporar. În cazul unor deversări accidentale de substanțe poluante, se vor lua măsuri rapide de intervenție prin împrăștierea de nisip, decopertarea stratului superficial de sol afectat și evacuarea acestuia la gropi de deșeuri periculoase.

Pe durata exploatării lucrărilor proiectate diminuarea impactului se poate realiza prin:

- Exploatarea/întreținerea corespunzătoare a lucrărilor.

Tot ca o măsură generală trebuie evitată depozitarea necontrolată a deșeurilor de orice natură provenite din diverse activități desfășurate în amplasamentul analizat.

**În vederea protejării împotriva poluării solului și subsolului se impune în perioada de demolare următoarele măsuri:**

- **Materialele provenite din demolări vor fi predate unui operator autorizat pentru reciclarea/valorificarea deșeurilor din construcții și desființări sau reutilizate/reciclate/valorificate on site**
- **Se va ține evidența gestiunii deșeurilor pentru fiecare tip de deșeu în parte, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare, și în baza OUG 92 /2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare**

## 5.6. Biodiversitatea

### 5.6.1. Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate

Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra componentelor de Biodiversitate

#### Clase de sensibilitate

Sensibilitatea zonelor în care implementarea proiectelor poate genera impacturi a fost stabilită ținându-se cont de importanța în ceea ce privește sistemele de clasificare a unor zone delimitate spațial și a componentelor biotice și abiotice care le definesc, reglementate prin legislația europeană și națională privind importanța științifică, conservativă, naturală, ecologică și zoologică.

Tabel 67 Clasele de sensibilitate utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate

Sensibilitate	Descriere
Foarte mare	Rezervații științifice; Zone de protecție strictă și zone de protecție integrală din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Păduri virgine; Zone de sălbăticie; Habitat prioritare; Habitat ale speciilor prioritare, periclitare, critic periclitare.
Mare	Habitat Natura 2000 și habitat ale speciilor Natura 2000 aflate în interiorul limitelor siturilor Natura 2000; Rezervații naturale; Monumente ale naturii; Arii naturale protejate de interes județean și local; Zone tampon (zone de conservare durabilă, zone de management durabil) din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Zone umede de importanță internațională; Zone importante pentru păsări (IBA); Coridoare ecologice; Habitat critice ale speciilor de interes comunitar și național; Habitat critice ale speciilor vulnerabile și aproape amenințate.
Moderată	Zone de dezvoltare durabilă din interiorul ariilor naturale protejate de interes național; Habitat favorabile pentru speciile de interes comunitar și național, aflate în afara ariilor naturale protejate (speciile sunt abundente/ nou consemnate; sunt identificate culoare principale de migrație); Pajiști cu înaltă valoare naturală (HNV), pajiști importante pentru păsări, pajiști importante pentru fluturi, livezi tradiționale, cu fânețe, din zona colinară și de munte;



Sensibilitate	Descriere
	Ecosisteme semi-naturale care nu fac obiectul conservării (ex.: rezervații semincere, parcuri dendrologice, parcuri și grădini urbane etc.).
Mică	Habitat antropizate (ex.: plantații, culturi agricole, terenuri agricole abandonate, comunități vegetale ruderales etc.) fără obiective de management și fără prezența speciilor de interes conservativ
Foarte mică/Nesensibilă	Habitat aflate în interiorul comunităților umane, puternic influențate de activitățile acestora (ex.: peluze, terenuri virane etc.).

### 5.6.2. Prognozarea impactului.

#### Magnitudinea modificărilor propuse

Bidimensionalitatea evaluării de impact analizează elementele sensibile (zone delimitate spațial și receptori), potențialul a fi afectate de implementarea investițiilor propuse, din perspectiva gradului de magnitudine exprimat prin valoarea modificărilor generate sub aspect negativ și pozitiv pentru toate componentele de biodiversitate considerate relevante în cadrul proiectului - situri Natura 2000, habitate și specii de interes comunitar, habitate și specii de interes național, elemente dendrologice relevante. Magnitudinea modificărilor reflectă în mod direct valoarea de potențial generator de impact a unui tip de investiție propus/ activitate. În tabelul următor sunt redată câte cinci clase de magnitudine cu valoare negativă, respectiv pozitivă, fiind luată în considerare și situația în care un tip de intervenție/ acțiune nu influențează și/ sau nu propune modificări la nivelul componentei de biodiversitate analizată.

Tabel 68 Clasele de magnitudine utilizate în evaluarea impactului asupra componentelor de biodiversitate

Magnitudine	Descriere
<b>Negativă</b>	
Foarte mare	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu depășirea pragurilor stabilite pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a $\geq 20\%$ din componenta biologică)
Mare	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu depășirea a 50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 10-20% din componenta biologică)
Moderată	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu 25- 50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 5-10% din componenta biologică)
Mică	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu 10-25% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a 2,5-5% din componenta biologică)
Foarte mică	Acțiuni care împreună cu alte presiuni și amenințări conduc la afectarea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, afectarea a maxim 2,5% din componenta biologică)
Nicio modificare decelabilă	Acțiuni care nu influențează componentele de biodiversitate sau modificările produse nu sunt decelabile.
<b>Pozitivă</b>	

Foarte mică	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu maxim 10% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a maxim 2,5% din componenta biologică)
Mică	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu 10-25% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 2,5-5% din componenta biologică)
Moderată	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu 25-50% din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 5-10% din componenta biologică)
Mare	Acțiuni care conduc la îmbunătățirea componentei biologice cu $\geq 50\%$ din valoarea prag stabilită pentru menținerea stării bune de conservare (în lipsa pragurilor, îmbunătățirea a 10-20% din componenta biologică)
Foarte mare	Acțiuni care contribuie semnificativ la îmbunătățirea stării de conservare (trecerea într-o stare de conservare superioară). Dacă nu există praguri, îmbunătățirea condițiilor componentei biologice cu peste 20% față de starea inițială.

Amplasamentul proiectului poate fi caracterizat de prezența unor suprafețe de teren cu habitate puternic afectate de impactul antropic (fostă zonă minieră, a cărei activitate a fost sistată în anul 2006). Lucrările propuse în cadrul proiectului pentru realizarea ITDCS și CAV Șotânga vor fi executate pe un teren foarte antropizat la nivelul căruia nu se regăsesc habitate protejate sau specii de floră de interes conservativ ca urmare atât a activității miniere derulate până în anul 2006, cât și a depozitării neautorizate / abandonării de deșeuri de către localnici.

Speciile observate în amplasamentul ITDCS sunt specii ruderales și segetale fără valoare conservativă. În vecinătatea ITDCS există drumuri de exploatare.

Prin derularea proiectului nu vor fi fragmentate sau afectate habitate cu valoare conservativă deoarece acestea nu există în amplasamentul proiectului sau în vecinătatea acestuia. Pădurea existentă în vecinătatea ITDCS și a CAV Șotânga este situată la o altitudine mai mare decât cea a proiectului și nu adăpostește habitate protejate.

Amplasamentul ITDCS și a CAV Șotânga a fost monitorizat în perioada ianuarie - octombrie 2022, iar la nivelul acestei zone nu au fost identificate habitate protejate sau specii de faună de interes conservativ.

La limita pădurii au fost observate exemplare de păsări care survolau zona în căutarea hranei (specii precum *Buteo buteo*, *Falco tinnunculus*, *Corvus frugilegus*). Aceste specii controlează suprafețe mari în căutarea hranei și nu vor fi afectate de realizarea ITDCS și a CAV Șotânga.

Organizarea de șantier va fi realizată în incinta ITDCS, în consecință nu va conduce la ocuparea unor suprafețe suplimentare.

La finalizarea lucrărilor de construcție vor fi amenajate spațiile verzi și va fi realizată plantația forestieră.

Realizarea ITDCS va conduce la ocuparea permanentă a unor suprafețe, dar deoarece la nivelul acestora nu au fost identificate specii importante de floră sau faună, impactul asupra biodiversității este nesemnificativ.

Lucrările vor fi realizate integral în afara ariilor naturale protejate, la distanțe foarte mari de limitele acestora respectiv:

- ❖ la minim 8.900 m de limita ariei speciale de conservare ROSAC0344 Pădurile din Sudul Piemontului Căndești;
- ❖ la minim 15.000 m de limita ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului;
- ❖ la minim 23.000 m de limita ariei speciale de conservare ROSAC0014 Bucșani;
- ❖ la minim 30.240 m de limita sitului de importanță comunitară ROSCI0013 Bucegi.

Evaluarea impactului proiectului asupra ariilor naturale protejate a fost realizată în raport cu obiectivele de conservare stabilite prin planurile de management ale ROSCI0013 Bucegi, ROSCI0014 Bucșani, ROSCI0344 Pădurile din Sudul Piemontului Căndești și ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului, cât și în raport cu obiectivele specifice de conservare stabilite de Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate pentru aceste patru arii naturale

protejate. A fost analizat impactul construcției și operării ITDCS și a CAV Șotânga asupra fiecărui parametru și a fiecărei valori țintă pentru a căror protecție au fost desemnate cele patru arii naturale protejate.

Realizarea lucrărilor prevăzute în proiectul "Sistem de management al deșeurilor în județul Dâmbovița Obiectiv-Instalație de tratare deșeurii colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga" și exploatarea acestor lucrări nu vor afecta obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate din județul Dâmbovița.

Realizarea lucrărilor de construcție nu va produce schimbări în densitatea populațiilor din zonele analizate în tabelul impact cumulativ anexat raportului (vezi Anexa 3.Evaluare\_OSC\_waste SMID Dambovita). (nr. indivizi / suprafață). Habitatele naturale de interes comunitar din vecinătatea drumurilor pe care vor circula autoutilitarele care transportă deșeurile colectate și/sau materiale de construcție nu se vor restrânge ca suprafață, astfel încât va fi menținută integritatea ariilor naturale din vecinătatea drumurilor circulante pentru transferul deșeurilor și al materialelor de construcție. De asemenea, deoarece în amplasamentul propus pentru realizarea proiectului nu au fost identificate specii de faună de interes comunitar, riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut (aproape inexistent).

Chiar în situația realizării simultane a proiectelor analizate (Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Dâmbovița, Construire Celula nouă de depozitare de la Depozitul Titu, Realizare drum Valahia Expres A1 (Gaesti) - Ploiesti, Modernizare drum DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia, Centrul de colectare prin aport voluntar CAV Aninoasa), NU va fi generat un impact semnificativ asupra ariilor naturale protejate din județul Dâmbovița deoarece lucrările pentru ITDCS vor fi realizate în afara limitelor ariilor, nu presupun ocuparea terenurilor din cadrul ariilor, prelevarea de ape de suprafață din cadrul acestora sau depozitarea de deșeurii la nivelul acestora. De asemenea, nu vor conduce la afectarea habitatelor și speciilor pentru a căror protecție au fost desemnate ariile protejate din județul Dâmbovița.

Nu se preconizează un impact cumulativ semnificativ cu drumurile folosite pentru transportul deșeurilor colectate. Transportul deșeurilor colectate nu va conduce la intensificarea traficului auto (făcând astfel să crească poluarea atmosferică) cu excepția zonei Șotânga, zona care este situată la o distanță mare față de limitele ariilor naturale protejate din județul Dâmbovița. Chiar dacă în zona Șotânga traficul auto se va intensifica datorită transportului deșeurilor, impactul nu este semnificativ raportat la numărul de mașini care circulă în prezent/pe zi (Numărul de mașini care circulă în prezent pe drumurile principale este de minimum 10.000 mașini/zi iar raportat la cele 20 autoutilitare /zi care transportă materiale de construcție și deșeri colectate, impactul este nesemnificativ). Transportul deșeurilor colectate se va realiza de-a lungul drumurilor existente, drumuri care nu vor intersecta ariile naturale protejate din județul Dâmbovița existând doar situația ca transportul deșeurilor colectate să se realizeze de-a lungul drumurilor principale din imediată vecinătate a ariilor naturale protejate. Aceste drumuri principale care vor fi folosite pentru transportul deșeurilor colectate sunt în prezent intens circulate, puternic antropizate și nu reprezintă habitate favorabile pentru speciile și habitatele pentru care au fost declarate ariile naturale protejate din județul Dâmbovița. Având în vedere că execuția lucrărilor implică numai deplasarea a 20 autoutilitare / zi pentru transportul deșeurilor și a materialelor de construcție, iar valoarea traficului înregistrată în prezent este de 10.000 mașini / zi, implementarea proiectului nu va conduce la intensificarea traficului și la creșterea riscului de coliziune.

Transportul deșeurilor în perioada de operare a ITDCS și a CAV Șotânga nu va conduce la intensificarea traficului auto, autoutilitarele se vor deplasa cu viteză mică și sunt estimate 20 de transporturi pe zi (număr nesemnificativ raportat la numărul actual de 10.000 autovehicule pe zi). Noxele emise de utilajele de construcție sau de autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție și al deșeurilor colectate se diminuează direct proporțional cu creșterea distanței față de locul emiterii, astfel încât până la limita ariilor naturale protejate acestea sunt în concentrații nesemnificative. De asemenea, nivelul zgomotului scade o dată cu creșterea distanței față de locul producerii, astfel încât nu se pot cumula.

Impactul asupra factorului de mediu aer este unul local și nu vor exista interferențe între amplasamentele proiectelor.

În perioada de construcție, zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic, însă având în vedere că zonele din vecinătatea amplasamentului ITDCS sunt deja antropizate, impactul cumulativ va fi minim.

Predominant între habitatele speciilor din ariile naturale din județul Dâmbovița și drumurile pe care se vor transporta deșeurile colectate sunt bariere de vegetație. Transportul se va face pe drumurile existente, amplasate în afara ariilor naturale protejate sau la limita acestora.

Referitor la impactul cumulativ asupra speciilor din ariile de protecție specială avifaunistică (SPA) precizăm că păsările au mobilitate mare, capacitate foarte mare de a se deplasa, acestea se vor deplasa în habitatele similare din vecinătatea drumurilor pe care circula autoutilitarele care transportă deșeurile și materiale de construcție, de unde revin la finalizarea lucrărilor. Riscul producerii unor victime accidentale ca urmare a coliziunii cu traficul auto

este minim deoarece păsările zboară la o altitudine mai mare decât înălțimea maximă a autoutilitarelor care transportă materiale de construcție și deșeurile colectate, iar volumul transporturilor este foarte mic (10 autoutilitare / zi pentru transportul deșeurilor și a materialelor de construcție, față de 10.000 mașini / zi - intensitatea traficului din prezent).

**Pe perioada de execuție**, având în vedere întinderea mică a lucrărilor pentru realizarea ITDCS precum și faptul că transportul deșeurilor nu va duce la intensificarea traficului auto, nu este de așteptat să contribuie la impacturi cumulate semnificative în zona de studiu, **impactul fiind nesemnificativ**.

**Depozitarea necontrolată**, în spații care nu sunt amenajate corespunzător poate contribui la afectarea speciilor și habitatelor, cât și la deteriorarea aspectului peisajului la nivelul județului Dâmbovița.

Având în vedere, că implementarea ITDCS va contribui la reducerea cantității de deșeuri depozitate, impactul cumulat din **perioada de operare va fi unul pozitiv**.

**În perioada de exploatare a ITDCS** riscul de producere a unor victime accidentale este similar situației din prezent deoarece amplasamentul va fi împrejmuit, iar transportul deșeurilor în perioada de exploatare a ITDCS nu va duce la intensificarea traficului auto.

Localizarea ITDCS și a CAV Șotânga la o altitudine mai joasă decât a pădurii existente în vecinătate va contribui la reducerea considerabilă a riscului de coliziune atât în perioada execuției lucrărilor de construcție, cât și în perioada de operare.

**Tabel 69 Specii de floră identificate în zona analizată**

Nr. crt.	Denumirea științifică a speciei	Familie	Ordin
1.	<i>Conium maculatum</i>	Apiaceae	Apiales
2.	<i>Cicuta virosa</i>		
3.	<i>Achillea millefolium</i>	Asteraceae	Asterales
4.	<i>Artemisia annua</i>		
5.	<i>Artemisia vulgaris</i>		
6.	<i>Arctium lappa</i>		
7.	<i>Cichorium intybus</i>		
8.	<i>Cirsium vulgare</i>		
9.	<i>Matricaria inodora</i>		
10.	<i>Sonchus arvensis</i>		
11.	<i>Taraxacum officinale</i>		
12.	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Brassicaceae	Brassicales
13.	<i>Chenopodium album</i>	Chenopodiaceae	
14.	<i>Polygonum aviculare</i>	Polygonaceae	
15.	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amaranthaceae	
16.	<i>Amaranthus crispus</i>		
17.	<i>Sambucus nigra</i>	Adoxaceae	Dipsacales
18.	<i>Cuscuta campestris</i>	Convolvulaceae	Solanales
19.	<i>Salix fragilis</i>	Salicaceae	Malpighiales
20.	<i>Mentha arvensis</i>	Lamiaceae	Lamiales
21.	<i>Mentha longifolia</i>		
22.	<i>Verbascum phlomoides</i>	Schrophulariaceae	
23.	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantaginaceae	
24.	<i>Trifolium arvense</i>	Fabaceae	Fabales
25.	<i>Trifolium pratense</i>		
26.	<i>Trifolium repens</i>		
27.	<i>Lotus corniculatus</i>		
28.	<i>Trifolium campestre</i>		
29.	<i>Papaver rhoeas</i>	Papaveraceae	Ranunculales
30.	<i>Papaver dubium</i>		
31.	<i>Ranunculus repens</i>	Ranunculaceae	

32.	<i>Poa angustifolia</i>	Poaceae	Poales
33.	<i>Poa annua</i>		
34.	<i>Poa nemoralis</i>		
35.	<i>Poa pratensis</i>		
36.	<i>Eragrostis minor</i>		
37.	<i>Hordeum murinum</i>		
38.	<i>Agropyron cristatum</i>		
39.	<i>Agropyron repens</i>		
40.	<i>Setaria viridis</i>		
41.	<i>Setaria verticillata</i>		
42.	<i>Lolium perenne</i>		
43.	<i>Sorghum halepense</i>		
44.	<i>Digitaria sanguinalis</i>		
45.	<i>Galium aparine</i>		
46.	<i>Rosa canina</i>	Rosaceae	Rosales
47.	<i>Rubus caesius</i>		
48.	<i>Potentilla reptans</i>		
49.	<i>Urtica dioica</i>	Urticaceae	

**Tabel 70. Estimarea efectivului speciilor de faună existent la nivelul amplasamentului proiectului și în vecinătatea acestuia**

Nr. crt.	Denumire specie	Denumire populară	Aproximarea efectivelor speciilor observate în zona analizată (inclusiv în pasaj/migrație*)	Predictie asupra evoluției efectivelor la nivelul zonei analizate	
				In perioada de realizare a lucrărilor	După finalizarea lucrărilor
1.	<i>Buteo buteo</i>	sorecar	a	<	=
2.	<i>Carduelis cannabina</i>	cânepar	a	=	=
3.	<i>Carduelis carduelis</i>	sticlete	b	=	=
4.	<i>Columba livia domestica</i>	porumbel	b	=	=
5.	<i>Corvus cornix</i>	coara griva	a	=	=
6.	<i>Corvus frugilegus</i>	cioara de semănătură	c	=	=
7.	<i>Corvus monedula</i>	stâncuța	a	=	=
8.	<i>Falco tinnunculus</i>	vânturel roșu	a	=	=
9.	<i>Hirundo rustica</i>	rândunică	a	=	=
10.	<i>Lanius collurio</i>	sfrâncioc roșiatic	a	=	=
11.	<i>Lanius minor</i>	sfrâncioc cu fruntea neagră	a	=	=
12.	<i>Motacilla alba</i>	codobatură albă	a	<	=
13.	<i>Passer domesticus</i>	vrabie	b	=	=
14.	<i>Passer montanus</i>	vrabie de câmp	b	=	=
15.	<i>Pica pica</i>	coțofană	a	=	=
16.	<i>Phasianus colchicus</i>	fazan	a	=	=
17.	<i>Streptopelia decaocto</i>	gugustiuc	b	=	=
18.	<i>Sturnus vulgaris</i>	graur	c	=	=
19.	<i>Apodemus agrarius</i>	șobolan de câmp	b	<	=
20.	<i>Lepus europaeus</i>	iepure de câmp	b	<	=

21.	<i>Microtus arvalis</i>	șoarece de câmp	d	<	=
22.	<i>Vulpes vulpes</i>	vulpe	a	=	=

**Legenda:**

**Intervale:** "-" - 0 indivizi; a: 1-10; b: 10-30; c: 30-100; d: 100-300; e: 300-600; f:>600

">>" se va înregistra o creștere substanțială a efectivelor care folosesc amplasamentul și implicit a populațiilor acestora;

">" se va crea posibilitatea unor ușoare creșteri ale efectivelor care folosesc amplasamentul, existând posibilitatea unor ușoare creșteri ale populațiilor;

"=" populația se va menține, neexistând presiuni suplimentare care să influențeze etologia speciei;

"≈" populația se va menține, condiționat de respectarea măsurilor de reducere a impactului;

"<" se apreciază o prezență scăzută pe amplasament, indivizii orientându-se către alte zone, existând posibilitatea unor ușoare scăderi ale populațiilor acestora;

"<<" se apreciază o scădere substanțială a populațiilor, ca urmare a impactului provocat de implementarea obiectivului;

**De asemenea, implementarea proiectului nu va genera fragmentarea, degradarea, alterarea sau distrugerea unor habitate cu valoare conservativă.**

Lucrările vor fi realizate pe un teren foarte antropizat la nivelul căruia nu se regăsesc habitate protejate sau specii de floră și faună de interes conservativ ca urmare atât a activității miniere derulate până în anul 2006, cât și a depozitării neautorizate / abandonării de deșeuri de către localnici, iar nivelul traficului generat de transportul materialelor de construcție este extrem de scăzut.

Realizarea Instalației de tratare deșeuri colectate separat și centrului de aport voluntar Șotânga, în condițiile respectării proiectului, va avea un impact nesemnificativ asupra mediului înconjurător deoarece:

- Proiectul nu implică utilizarea resurselor de care depinde diversitatea biologică (exploatarea apelor de suprafață, activitățile extractive de suprafață, defrișare, pescuit, vânatoare, colectarea plantelor).
- Proiectul garantează îndeplinirea condițiilor de protecție a calității aerului, apei, solului, inclusiv măsurile privind minimizarea generării deșeurilor și gestionarea corespunzătoare a acestora.
- Nu există pe amplasamentul proiectului și în imediata apropiere a acestuia habitate naturale și/sau specii sălbatice de interes comunitar ce pot fi afectate de implementarea proiectului.
- Proiectul nu afectează direct sau indirect zonele de hrănire, reproducere sau migrație.
- Proiectul nu are influență directă asupra ROSCI0344 Padurile din Sudul Piemontului Căndești, ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului, ROSCI0014 Bucșani, ROSCI0013 Bucegi prin emisii în aer, devierea cursului unei ape, extragerea de ape subterane dintr-un acvifer compartimentat, perturbarea prin zgomot, poluare atmosferică, **depozitarea deșeurilor**;
- Implementarea proiectului nu va determina modificări ale rutelor de migrație sau ale zonelor utilizate pentru odihnă de către speciile menționate în formularele standard Natura 2000, **lucrările fiind realizate la peste 8.900 m de limita ariilor naturale protejate.**
- Proiectul nu va duce la o izolare reproductivă a unei specii de interes comunitar sau a speciilor tipice care intră în compoziția unui habitat de interes comunitar.
- Proiectul propune respectarea limitelor maxime admise de legislația de mediu în vigoare pentru factorii de mediu:
  - o apă: colectarea prin canalizare a tuturor apelor uzate produse, pentru evitarea infiltrării lor în pânza freatică;



- aer: instalația electrică nu este generatoare de emisii semnificative de poluanți;
- sol: se vor utiliza utilaje și mijloace de transport agrementate din punct de vedere tehnic, care să nu genereze scurgeri de produse petroliere și lubrifianți;
- defrișări: proiectul nu prevede tăieri de arbori;
- zgomot: se vor utiliza utilaje și mijloace de transport agrementate din punct de vedere tehnic, care să nu genereze zgomot și vibrații;
- așezări umane: amplasamentul proiectului este situat pe teritoriul administrativ al comunei Șotânga, pe domeniul public zona industrială pe amplasamentul fostei zone miniere;
- biodiversitate: Nu au fost identificate în zona amplasamentului specii de plante și/sau animale sălbatice periclitare, vulnerabile, endemice sau rare, specii de plante și animale sălbatice aflate sub regim special de ocrotire, specii cu valoare științifică și ecologică deosebită, precum și habitate în care există și alte bunuri ale patrimoniului natural ce necesită măsuri de ocrotire și conservare pentru acestea.

Asigurarea respectării încadrării în valorile limită prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător prin utilizarea de utilaje/mijloace de transport verificate din punct de vedere tehnic conform normelor RAR.

Impactul rezidual este considerat a fi scăzut.

Tabel 71 Evaluarea impactului potențial asupra biodiversității

Etapa	Cauze (Activități)	Efecte / Riscuri	Impact	Tip	Natura impact	Potențial cumulativ/localizare	Durata	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
										Sensibilitate	Magnitudin e	Semnificație impact
Realizarea lucrărilor de construcție	Transport deșeuri și materiale de construcție	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor de faună	Direct	Negativ	Nu/Local	Mica	Improbabil	Reversibil	Mica	Negativ mica	Redus negativ
	Manevrarea materialelor de construcție și a pământului / materialului excavat	Emisii de pulberi sedimentabile	Perturbarea activității speciilor de faună Afectarea proceselor de fotosinteză	Direct	Negativ	Nu/Local	Mica	Improbabil	Reversibil	Mica	Negativ mica	Redus negativ
Transportul deșeurilor	Colectare și transport deșeuri	Creșterea nivelului de zgomot	Perturbarea activității speciilor de faună	Direct	Negativ	Nu/Local	Mica	Improbabil	Reversibil	Mica	Negativ mica	Redus negativ

În Tabelul 72 este prezentat impactul prognozat al componentelor proiectului asupra rețelei Natura 2000.

Tabel 72: Impactul prognozat al componentelor proiectului asupra rețelei Natura 2000

Componentele proiectului	Distanța față de ariile naturale protejate (km)	Ariile naturale protejate	
Instalația de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) și centrul de colectare prin aport voluntar a deșeurilor voluminoase (CAV) - amplasament Șotânga	8,9	ROSAC0344 Padurile din Sudul Piemontului Cândești	<p>Componenta proiectului nu are impact negativ, nici în faza de construire, nici în faza de operare, asupra integrității siturilor ROSAC0344 Padurile din Sudul Piemontului Cândești, ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului, ROSAC0014 Bucșani, ROSCI0013 Bucegi.</p> <p><b>Distanța față de limitele ariilor naturale protejate, cât și caracteristicile amplasamentului ITDCS și a CAV Șotânga fac improbabilă prezența în zona analizată a unor specii de interes comunitar.</b></p> <p><b>Detalii despre impactul implementării proiectului asupra obiectivelor specifice de conservare stabilite pentru ariile naturale protejate existente în zona proiectului se regăsesc în anexa (vezi Anexa 3. Evaluare_OSC_waste SMID Dambovita).</b></p>
	15	ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului	
	23	ROSAC0014 Bucșani	
	30,24	ROSCI0013 Bucegi	

### 5.6.3. Măsuri de diminuare a impactului asupra biodiversității generat de implementarea proiectului

Având în vedere analiza impactului proiectului asupra obiectivelor specifice de conservare stabilite de Agenția Națională pentru Aree Naturale Protejate pentru ROSAC0014 BUCȘANI, ROSCI0013 BUCEGI /PARCUL NATURAL BUCEGI, ROSAC0344 PĂDURILE DIN SUDUL PIEMONTELUI CÂNDEȘTI, ROSPA0124 LACURILE DE PE VALEA ILFOVULUI prezentate în anexa la raport, nu se impun măsuri specifice de diminuare a impactului asupra speciilor/habitatelor.

Totuși, vor fi respectate următoarele măsuri generale pentru protecția biodiversității:

- vor fi respectate prevederile OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- este strict interzisă izgonirea sau capturarea speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului de către angajații constructorului;
- vor fi alese tehnici de construcție moderne, utilaje de ultimă generație și materiale nepoluante pentru a diminua pericolul afectării habitatelor și ale speciilor de faună existente în amplasamentul proiectului 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 (30 km /h până la distanțe de 500 m de limita ariilor protejate din județul Dâmbovița);
- concentrația gazelor de eșapament va fi determinată periodic, iar în situația în care nivelul acestora va fi mai mare decât nivelul maxim admis, vor fi luate măsuri urgente (înlocuirea utilajelor, montarea unor echipamente mai performante pentru limitarea emisiilor);
- nivelul zgomotului va fi determinat periodic, iar în situația în care nivelul zgomotului va depăși nivelul maxim admis, vor fi montate echipamente mai performante de reducere a zgomotului la motoare;
- utilajele de șantier vor fi dotate cu dispozitive de reducere a zgomotului, astfel încât să corespundă nivelului de zgomot maxim admis pentru categoria respectivă de utilaj și să nu existe riscul de afectare a speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului sau a celor din vecinătate;
- se va asigura un management eficient al deșeurilor: deșeurile vor fi colectate selectiv, punctele de lucru vor fi dotate permanent cu recipiente adecvate depozitării deșeurilor menajere, deșeurile vor fi transportate la un depozit de deșeuri autorizat prin intermediul unei firme cu care constructorul va încheia un contract;
- carburantul necesar pentru realizarea lucrărilor va fi transportat și depozitat în recipiente corespunzătoare normelor de depozitare și transport a produselor petroliere;

În vederea reducerii impactului încă din perioada de construcție se recomandă ca împrejmuirea zonei și perdeaua vegetală de protecție să fie realizate imediat ce vor începe lucrările de construcție.

## 5.7. Peisajul

### 5.7.1. Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu peisaj

Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra factorului de mediu Peisaj

Evaluarea semnificației impactului s-a bazat pe două criterii: sensibilitatea zonei de studiu și magnitudinea modificărilor propuse prin implementarea proiectului.

#### Clase de sensibilitate

Zonele susceptibile la impact din punct de vedere al peisajului au fost delimitate în 5 clase de sensibilitate, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate ("foarte mare") zonele cu caracteristici ale peisajului foarte valoroase din punct de vedere al elementelor naturale și cu grad minimal de sensibilitate ("foarte mic") zonele puternic antropizate și deteriorate, fără acces frecvent al populației umane.

Tabel 73 Aprecierea sensibilității pentru component Peisaj

Sensibilitatea zonei	Descriere
Foarte mare	<p><b>Caracteristicile peisajului:</b></p> <p>Zone de importanță peisagistică desemnate la nivel internațional (patrimoniu UNESCO, situri naturale ale patrimoniului universal);</p> <p>Zone peisagistice aflate în stare excelentă de conservare (peisaje tradiționale) cu nivel înalt al valorii estetice și culturale;</p> <p>Zone care prezintă caracteristici excepționale din punct de vedere estetic și perceptual (nivel ridicat al sălbăticiiei, grad ridicat de "naturalitate" liniște, izolare, lipsa elementelor realizate de om);</p> <p><b>Receptori vizuali:</b></p> <p>Locuințe și spații de cazare poziționate astfel încât să beneficieze de vizibilitate față de peisajul cu sensibilitate foarte mare.</p>
Mare	<p><b>Caracteristicile peisajului:</b></p> <p>Zone apreciate sau desemnate pentru importanța peisajului la nivel național.</p> <p>Zone cu un grad ridicat de naturalețe și/ sau dominate de elemente de peisaj cu caracteristici tradiționale, care conservă caracterul distinctiv al unei zone din punct de vedere istoric și cultural, caracterizate de absența structurilor moderne realizate de om.</p> <p><b>Receptori vizuali:</b></p> <p>Locuitorii din zonă;</p> <p>Utilizatorii de facilități de agrement în aer liber unde valoarea peisajului este importantă sau integrată în acea activitate (ex. utilizatori de trasee concepute pentru a permite admirarea peisajului);</p> <p>Comunitățile care au vedere la peisajul pe care îl prețuiesc.</p>
Moderată	<p><b>Caracteristicile peisajului:</b></p> <p>Peisaj cu puține caracteristici naturale sau istorice intacte sau distinctive, dar care este apreciat de comunitatea locală;</p> <p><b>Sensibilitatea zonei</b> <b>Descriere</b></p> <p>Peisaj antropic dominat de construcții/ structuri mari, numeroase și/ sau zgomotoase;</p> <p>Peisaj natural degradat sau modificat ca urmare a utilizării agricole a terenurilor - arabil sau pășunat;</p>

Sensibilitatea zonei	Descriere
	<p><b>Receptori vizuali:</b></p> <p>Oameni la locul de muncă, facilități industriale.</p>
Mică	<p><b>Caracteristicile peisajului:</b></p> <p>Peisaj cu puține caracteristici naturale sau istorice intacte sau distinctive, dar care este apreciat de comunitatea locală;</p> <p>Peisaj antropoc dominat de construcții/ structuri mari, numeroase și/ sau zgomotoase;</p> <p>Peisaj natural degradat sau modificat ca urmare a utilizării agricole a terenurilor - arabil sau pășunat.</p> <p><b>Receptori vizuali:</b></p> <p>Oameni la locul de muncă, facilități industriale.</p>
Foarte mică/ Nesensibilă	<p><b>Caracteristicile peisajului:</b></p> <p>Peisaj dominat de elemente construite abandonate/ degradate ce nu sunt considerate valoroase de comunitatea locală;</p> <p><b>Receptori vizuali:</b></p> <p>Fără acces vizual sau cu acces vizual limitat</p>

#### Magnitudinea modificărilor propuse

Al doilea criteriu al evaluării semnificației impactului, magnitudinea modificărilor, este prezentat pentru componenta Peisaj în tabelul următor. Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor este structurată în cinci clase, atât pentru modificări de natură negativă cât și pentru modificări pozitive, în funcție de extinderea modificărilor și de temporalitatea acestora.

Tabel 74 Apreciere a magnitudinii pentru componenta Peisaj

Magnitudinea modificării	Descriere
Negativă Foarte mare	<p>Investiția va domina peisajul sau va genera schimbări semnificative ale calității sau caracterului peisajului.</p> <p>Schimbări definitive asupra unei zone extinse și/sau introducerea de elemente care vor schimba fundamental caracterul peisajului.</p> <p>Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura mai mult de 10 ani.</p>
Mare	<p>Investiția va genera o schimbare evidentă a peisajului actual și/sau va cauza schimbări evidente ale calității și/sau caracterului peisajului.</p> <p>Schimbări definitive asupra unei zone extinse și/sau dezvoltări noi care vor genera schimbări negative semnificative ale caracterului peisajului existent.</p> <p>Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura 5-10 ani.</p>
Moderată	<p>Investiția va genera schimbări vizibile ale peisajului actual și/sau va cauza schimbări vizibile ale calității și/sau caracterului peisajului.</p> <p>Schimbări definitive ale peisajului într-o anumită zonă. Noile elemente pot fi proeminente, dar nu semnificativ neobișnuite.</p> <p>Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura 2-5 ani.</p>



Magnitudinea modificării	Descriere
Mică	<p>Investiția va genera schimbări minore ale peisajului fără a afecta calitatea generală a acestuia.</p> <p>Schimbări definitive minore. Noile elemente sunt puțin diferite de cele existente, peisajul existent fiind păstrat.</p> <p>Schimbări temporare unde restaurarea peisajului la starea inițială ar putea dura 1-2 ani.</p>
Foarte mică	<p>Schimbări mici ale componentelor peisajului sau introducerea unor elemente noi care sunt în concordanță cu împrejurimile sau nu generează schimbări apreciable ale acestora.</p>
Nicio modificare decelabilă	<p>Schimbări neperceptibile ale componentelor peisajului.</p>
Pozitivă Foarte mică	<p>Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este foarte mică în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului;</p> <p>Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială foarte mică.</p> <p>Modificările sunt pe termen scurt (&lt; 1 an).</p>
Mică	<p>Modificări minore, dar notabile care îmbunătățesc elementele și caracteristicile tipului de peisaj;</p> <p>Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este mică în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului;</p> <p>Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială mică.</p> <p>Modificările sunt pe termen scurt (1-2 ani).</p>
Moderată	<p>Modificări care îmbunătățesc considerabil elementele și caracteristicile tipului de peisaj;</p> <p>Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este moderată în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului;</p> <p>Modificările sunt pe termen mediu (2-5 ani).</p>
Mare	<p>Modificări majore care îmbunătățesc elementele și caracteristicile tipului de peisaj.</p> <p>Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este mare în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului;</p> <p>Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială mare;</p> <p>Modificările sunt pe termen mediu-lung (5-10 ani).</p>
Foarte mare	<p>Modificări majore care îmbunătățesc elementele și caracteristicile tipului de peisaj.</p> <p>Mărimea, scara și/sau extinderea geografică a îmbunătățirilor este foarte mare în raport cu suprafața componentelor cheie ale peisajului;</p> <p>Efectele beneficiilor se înregistrează la o scară spațială foarte mare;</p> <p>Modificările sunt pe termen lung (&gt;10 ani).</p>

### 5.7.2. Impactul prognozat

Resursele peisagistice existente care vor fi afectate de realizarea proiectului constau în ocuparea terenului și a drumurilor de transport. Valoarea peisagistică a terenului perturbat este scăzută, iar sensibilitatea acestuia este de asemenea scăzută, întrucât zona este puternic antropizată, fost amplasament al exploatarei miniere.

Datorită locației proiectului impactul asupra peisajului este de așteptat să fie absolut minime.

Întrucât amplasamentul ITDCS se află la o cotă mult mai joasă față de locuințele din comuna Șotânga, iar distanța minimă până la prima locuință este 400 m nu se prevede vreun impact semnificativ asupra peisajului geografic.

Cu atât mai mult cu cât în vecinătate obiectivului propus se afla o pădure situată pe versanți proprietatea RA Romsilva Regia Nationala a Padurilor iar cum această zonă izolată unde se vrea a se realiza ITDCS este situată la o cota net inferioară se poate considera că nu se pune problema scăderii valorii locuințelor ce vor oferi în continuare o privelistă panoramică către pădure.

Mășinile care vor transporta deșeurile vor fi de ultimă generație și vor circula astfel încât să ocolească comuna Șotânga pe DE 294 și să se afle în proximitatea locuințelor pe perioade scurte doar că se află în tranzit fără a staționa pe perioade de timp mari sau fără a opri.

Lucrările de construcție vor fi realizate astfel încât să se evite distrugerea inutilă și deteriorarea mediului natural. În afară de zonele pentru care este necesară curățarea după activitățile obișnuite, toți arborii, tufișurile și vegetația vor fi conservați și protejați împotriva pagubelor pe care le pot provoca lucrările de construcție. La finalizarea etapei de construcție, pagubele inerente vor fi recuperate, și se va reveni la starea inițială.

Tabel 75 Evaluarea impactului potențial asupra peisajului

Etapă	Cauze (Activități)	Efecte / Riscuri	Impact	Tip	Natura impact	Potențial cumulativ/localizare	Durata	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
										Sensibilitate	Magnitudin e	Semnificație impact
<b>Construcție</b>	Activități în OS	Creșterea traficului	Reducerea valorilor estetice a peisajului	Direct	Negativ	Nu/Local	Redusa	Probabil	Reversibil	Mica	Negativ mica	Redus negativ
<b>Construcție</b>	Realizare spatii verzi	Refacerea suprafețelor afectate temporar	Creșterea valorilor estetice a peisajului	Direct	Pozitiv	Nu/Local	Lunga	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Pozitiv foarte mare	Semnificativ pozitiv
<b>Transport</b>	Transport deșeuri	Creștere trafic rutier	Reducerea valorilor estetice a peisajului	Direct	Negativ	Da/Zonal	Lunga	Probabil	Reversibil	Mica	Negativ mica	Redus negativ

### 5.7.3. Măsuri de diminuare a impactului

Pentru protecția peisajului, activitățile de construcții se vor desfășura strict în perimetrul necesar organizării de șantier, pe o perioadă de timp limitată.

Accesul în zona se va face doar pe drumurile de acces amenajate, iar circulația utilajelor respectiv a mijloacelor de transport auto se va realiza doar pe suprafețele de teren strict necesare executării lucrărilor.

În vederea diminuării impactului construirii și operării instalației de gestionare a deșeurilor ITDCS Șotânga asupra peisajului din zona, se vor aplica următoarele măsuri:

- plantarea, încă de la începutul activității de construire, a unei perdele vegetale de protecție, alcătuită din specii rezistente la poluare;
- se recomandă ca speciile utilizate să fie de înălțimi diferite și să se planteze în trepte în vederea asigurării unei protecții cât mai eficiente;

Constructorul are de asemenea obligația reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate sau afectate temporar.

**Materialele provenite din demolări vor fi predate unui operator autorizat pentru reciclarea/valorificarea deșeurilor din construcții și desființări sau reutilizate/reciclate/valorificate on site**

**Se va ține evidența gestiunii deșeurilor pentru fiecare tip de deșeu în parte, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare, și în baza OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare**

Pe durata exploatării lucrărilor proiectate diminuarea impactului se poate realiza prin - exploatarea/întreținerea corespunzătoare a lucrărilor.

## 5.8. Mediul social și economic /zgomot

### 5.8.1. Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra populației, sănătății umane și bunurilor materiale

Clase de sensibilitate și clase de magnitudine pentru evaluarea impactului asupra Populației, sănătății umane și bunurilor materiale.

Impactul asupra mediului social și economic a fost analizat din prisma a trei componente: populație, sănătate umană și bunuri materiale.

#### Clase de sensibilitate

Sensibilitatea zonelor din punct de vedere al populației a fost delimitată în cinci clase, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate ("foarte mare") zonele în care populația umană este direct legată de resursele pe care proiect le folosește și nu are alte alternative, și cu grad minimal de sensibilitate ("foarte mic") zonele în care populația umană este înalt calificată și nu este strict dependentă de o resursă naturală.

**Tabel 76 Aprecierea sensibilității componentei Sociale**

Sensibilitatea zonei	Descriere
Foarte mare	Zone rezidențiale cu densitate mare de locuințe, parcuri, școli și spitale
Mare	Zone rezidențiale rurale/urbane în care nu există surse importante de poluare atmosferică și zgomot
Moderată	Zone rezidențiale urbane
Mică	Zone rezidențiale urbane mixte în care au loc diverse activități industriale care se pot constitui în surse existente de poluare atmosferică și zgomot
Foarte mică/ Nesensibilă	Zone rezidențiale locuite temporar/sezonier Zone puternic antropizate (industriale)

Sensibilitatea zonei din punct de vedere a componentei economice a fost delimitată în cinci clase, prezentate în tabelul următor. Au fost considerate cu grad maximal de sensibilitate zonele în care activitatea economică este dependentă de o calitate înaltă a bunurilor și serviciilor ecosistemice, și cu grad minimal de sensibilitate zonele în care bunurile și serviciile ecosistemice au o importanță scăzută în raport cu desfășurarea activității economice.

**Tabel 77 Aprecierea sensibilității componentei Economice**

Sensibilitatea zonei	Descriere
Foarte mare	Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță ridicată cu foarte puține alternative spațiale sau fără; servicii de importanță esențială cu un grad de înlocuire redus-moderat; Bunuri și servicii socio-economice: Infrastructuri critice (inclusiv zonele de siguranță a capacităților energetice); Construcții de importanță cultural-istorică cu risc ridicat de prăbușire la vibrații/activitate seismică; Activități economice care necesită o calitate ridicată a serviciilor ecosistemice (calitatea aerului, calitatea apei etc.)
Mare	Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță ridicată cu unele alternative spațiale de înlocuire; servicii de importanță medie cu foarte puține (sau fără) alternative spațiale de înlocuire; sau servicii esențiale dar care au numeroase alternative spațiale de înlocuire; Bunuri și servicii socio-economice: Infrastructuri importante la nivel județean; Construcții la care probabilitatea de prăbușire este ridicată ca urmare a vibrațiilor / activității seismice;
Moderată	Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță medie cu unele alternative spațiale de înlocuire; servicii de importanță ridicată cu numeroase alternative spațiale de înlocuire; sau servicii de importanță scăzută și cu puține (sau fără) alternative spațiale de înlocuire; Bunuri și servicii socio-economice: Infrastructuri importante la nivel local; Construcții la care probabilitatea de prăbușire este redusă dar la care pot să apară degradări structurale majore ca urmare a vibrațiilor / activității seismice;
Mică	Bunuri și servicii ecosistemice: Servicii ecosistemice de importanță scăzută sau moderată cu alternative spațiale de înlocuire; Bunuri și servicii socio-economice: Clădiri și infrastructuri de importanță redusă la nivel local; Construcții la care nu apar degradări structurale majore ca urmare a vibrațiilor / activității seismice dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante;
Foarte mică/ Nesensibilă	Bunuri și servicii ecosistemice: Serviciile ecosistemice au importanță scăzută sau nu au importanță din punct de vedere al bunurilor și serviciilor; Bunuri și servicii socio-economice: Clădiri și infrastructuri fără importanță; Construcții al căror răspuns la vibrații / activitate seismică nu diferă de cel al construcțiilor noi.

#### Magnitudinea modificărilor propuse

Clasele de magnitudine a modificărilor pentru cele doua componente considerate (populație, economie) sunt prezentate în tabelele următoare. Matricea de apreciere a magnitudinii modificărilor este structurată pentru fiecare componentă în cinci clase, atât pentru modificări de natură negativă cât și pentru modificări pozitive, în funcție de extinderea intervențiilor și de durata acestora.

Pentru aprecierea magnitudinii din punct de vedere al Populației a fost utilizată matricea de mai jos.

Tabel 78 **Aprecierea magnitudinii modificărilor pentru componenta Sociala**

Magnitudinea modificării	Descriere
Negativă Foarte mare	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strămutarea sau abandonul gospodăriilor a <math>\geq 20\%</math> din numărul de locuitori ai localității.</li> <li>- Pierderea unui număr semnificativ de locuri de muncă (<math>\geq 20\%</math> din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității), fără oportunități alternative pe durata unui an de la pierderea locului de muncă (altele decât cele care implică schimbarea reședinței).</li> <li>- Percepție larg răspândită cu privire la impactul negativ și/sau pierderea oportunităților de îmbunătățire a calității vieții, rezultând în frustrare și dezamăgire, ce poate conduce la creșterea migrației și amenințarea integrității și viabilității comunității.</li> <li>- Apariția unor factori semnificativi de risc (ex. explozii, incendii, radioactivitate, nor de poluanți chimici, contaminarea surselor de alimentare cu apă, factori de risc biologic) pentru sănătatea umană (îmbolnăviri și/ sau decese)</li> </ul>
Mare	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strămutarea sau abandonul gospodăriilor a 5-20% din numărul de locuitori ai localității.</li> <li>- Pierderea a 5-20% din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității.</li> <li>- Modificări ce au efecte adverse diferențiate asupra calității vieții și oportunităților de angajare pentru grupurile vulnerabile (ex. persoane cu dizabilități, bătrâni, refugiați, persoane ce trăiesc sub limita sărăciei).</li> <li>- Depășirea valorilor maxim admisibile în mediu (proiect + situația inițială) pentru factori de risc ce pot conduce la creșterea morbidității</li> </ul>
Moderată	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strămutarea sau abandonul gospodăriilor a <math>&lt; 5\%</math> din numărul de locuitori ai localității.</li> <li>- Pierderea a 2,5-5% din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității.</li> <li>- Depășirea pragurilor de alertă (proiect + situația inițială) pentru factori de risc ce pot conduce la creșterea morbidității</li> </ul>
Mică	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducerea temporară (<math>&lt; 1</math> an) a veniturilor unora dintre gospodării și/sau afectarea temporară a calității vieții și a afacerilor locale, inclusiv a oportunităților de îmbunătățire a acestora.</li> <li>- Pierderea a <math>&lt; 2,5\%</math> din numărul de locuri de muncă existente la nivelul comunității.</li> <li>- Apariția unor factori de risc pe termen mediu și lung, care creează disconfort dar nu conduc la creșterea morbidității</li> </ul>
Foarte mică	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificări pe termen scurt ce constau în perturbarea/ reducerea viabilității/ oportunităților de afaceri, activităților gospodărești, locurilor de muncă și a veniturilor.</li> <li>- Apariția unor reclamații pe termen scurt (legate de zgomot, mirosuri, durerii de cap, tuse), fără existența unui risc pentru sănătatea umană</li> </ul>
Nicio modificare decelabilă	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificări care nu influențează populația locală.</li> <li>- Modificări care nu influențează sănătatea umană</li> </ul>
Pozitivă Foarte mică	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Măsuri care asigură pe termen scurt menținerea/ creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea calității vieții pentru comunitățile locale.</li> <li>- Reducerea factorilor de risc care creează disconfort pe termen scurt</li> </ul>
Mică	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Măsuri care asigură creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea calității vieții pentru până la 2,5% din populația localității.</li> <li>- Eliminarea factorilor de risc care creează disconfort pe termen mediu și lung</li> </ul>
Moderată	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Măsuri care asigură creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea semnificativă a calității vieții pentru 2,5-5% din populația localității.</li> </ul>



Magnitudinea modificării	Descriere
	- Activități care conduc la reducerea factorilor de risc pentru sănătatea umană sub pragurile de alertă
Mare	Măsuri care asigură creșterea numărului de locuri de muncă și/sau îmbunătățirea semnificativă a calității vieții pentru 5-20% din populația localității. - Măsuri care au ca efect îmbunătățirea semnificativă a condițiilor grupurilor vulnerabile. - Activități care conduc la reducerea factorilor de risc pentru sănătatea umană sub valorile maxim admise
Foarte mare	- Activități care conduc la crearea unui număr semnificativ de locuri de muncă, la noi oportunități de afaceri pentru comunitățile locale, precum și la creșterea semnificativă a calității vieții din aceste localități (de aceste modificări trebuie să beneficieze cel puțin 20% din locuitori). - Activități care conduc la eliminarea unui factor de risc semnificativ pentru sănătatea umană

Pentru aprecierea magnitudinii din punct de vedere al bunurilor materiale a fost utilizată matricea de mai jos.

**Tabel 79 Aprecierea magnitudinii pentru componenta Economică**

Magnitudinea modificării	Descriere
Negativă Foarte mare	Afectarea a $\geq 20\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
Mare	Afectarea a 10-20% din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
Moderată	Afectarea a 5-10% din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
Mică	Afectarea a 2,5-5% din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
Foarte mică	Afectarea a $< 2,5\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socio-economice
Nicio modificare decelabilă	Modificări care nu influențează bunurile materiale
Pozitivă Foarte mică	Modificări care îmbunătățesc $< 2,5\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socioeconomice
Mică	Modificări care îmbunătățesc 2,5-5% din bunurile și serviciile ecosistemice și socioeconomice
Moderată	Modificări care îmbunătățesc 5-10% din bunurile și serviciile ecosistemice și socioeconomice
Mare	Modificări care îmbunătățesc 10-20% din bunurile și serviciile ecosistemice și socioeconomice
Foarte mare	Modificări care îmbunătățesc $\geq 20\%$ din bunurile și serviciile ecosistemice și socioeconomice

### 5.8.2. Prognozarea impactului asupra mediului social și economic

Se apreciază ca realizarea Sistemului de management integrat al deșeurilor poate avea impact asupra mediului social și economic datorită următoarelor acțiuni previzibile:

- influența asupra calității vieții;
- influența asupra sănătății populației;

- influența asupra activităților economice existente în zona;
- influența asupra veniturilor populației prin creșterea taxelor de salubritate

### Zgomot

Cea mai apropiată locuință de instalația de tratare a deșeurilor propusă/centrul de aport voluntar este la cca 400 m. Locuința este situată în satul Șotânga, comuna Șotânga .

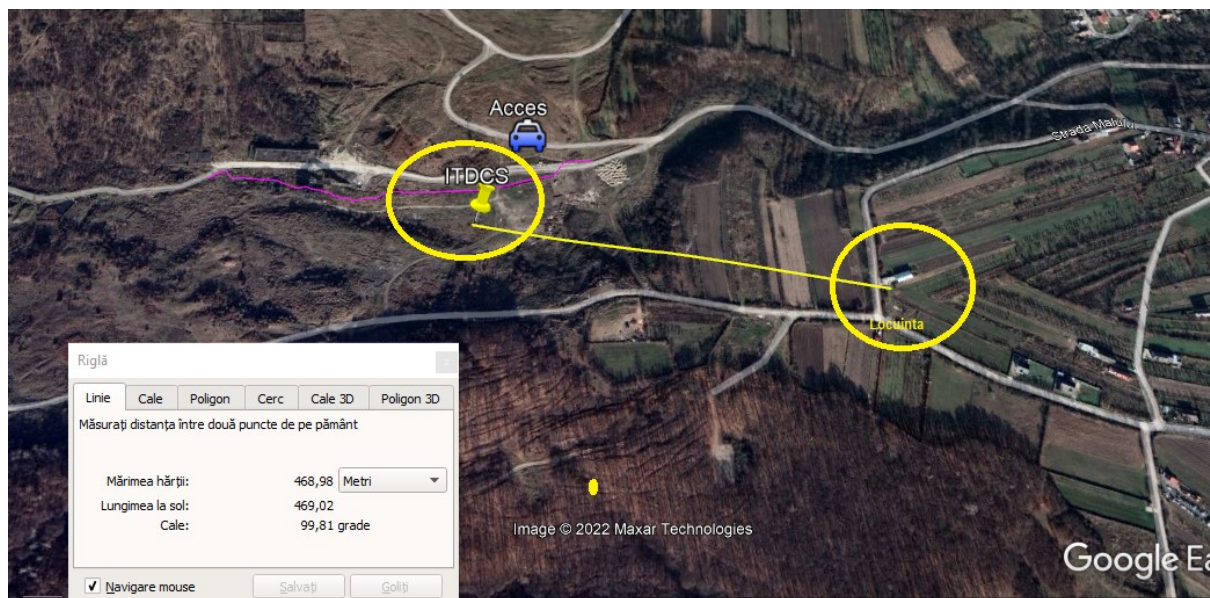


Figura 44 Distanța de la ITDCS și CAV Șotânga la prima locuință

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 55 dB(A) ziua, și 45 dB(A) noaptea. Conform estimărilor prezentate, nu sunt așteptate depășiri ale acestor valori, în perioada de funcționare.

Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje/instalații și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Transportul materiilor prime și a produselor finite se va face respectând un traseu și un orar potrivit, pentru minimizarea disconfortului populației.

### Trafic și căi de acces

Accesul rutier către amplasament se va realiza pe drumuri existente (în zona intravilan locuit) și pe drumuri extravilane modernizate. Utilizarea de echipamente moderne de transport nu va conduce la disconfort pentru locuitori.

Nu sunt necesare alte lucrări de investiție în afară de modernizarea (betonarea) drumurilor existente care se vor realiza prin grija titularului investiției.

Nu sunt considerate necesare alte lucrări de protecție a zonelor rezidențiale sau a altor obiective publice.

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați traficului în incinta obiectivului ITDCS Șotânga (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. Influența proiectului asupra mediului înconjurător

va fi neglijabilă sau pozitivă întrucât eliberările în aer ale metanului în cazul instalației de tratare a deșeurilor propuse în localitatea Șotânga vor fi net inferioare situației în care deșeurile erau eliminate la groapa ecologică de gunoi.

## Teren

Suprafața de teren afectată investiției se găsește în proprietate publică iar prin implementare nu vor fi utilizate alte suprafețe de teren. Punerea în valoare a unui amplasament abandonat este considerată a avea un impact pozitiv. Nu sunt necesare măsuri de atenuare.

## Manipularea deșeurilor

Construcțiile care intră în cadru zonei de tratare biologică sunt:

- hala metalică, în cadrul acesteia se realizează tocarea, separarea RDF, tancul de sedimentare, instalații și pompe de recirculare a digestatului și căldurii.
- bazinele digestat (fermentare+tampon+stocare), sunt bazine supraterane, din beton sau oțel în care are loc procesul de fermentare, precum și de stocare a digestatului final;
- baloane gaz, sunt tancuri metalice supraterane cu membrană pentru stocarea gazului. Zona este prevăzută cu instalație containerizată de purificare a gazului și instalație de reglare-măsură pentru introducerea gazului purificat în rețeaua publică.
- hala metalică compostare, este reprezentată de o hală închisă pe toate laturile unde digestatul este compostat împreună cu material de structură natural sau artificial;

Hala metalică de compostare poate constitui și o sursă de disconfort pentru personalul angajat; Această hala de compostare va fi dotată cu sistem de ventilare și biofiltru pentru dizolvarea mirosurilor rezultate în urma procesului de compostare. Tot personalul trebuie echipat cu echipament corespunzător și instruit privind securitatea și sănătatea în muncă.

Deși mirosul nu reprezintă un risc direct pentru sănătate poate cauza disconfort care poate afecta indirect sănătatea umană.

După începerea funcționării, obiectivul s-ar putea constitui într-o sursă de miros, dacă digestatul nu va fi gestionat corespunzător;

Da fiind tipul contractului (Proiectare, Execuție și Operare), elementele definitorii ale instalației de tratare a deșeurilor ITDCS și CAV Șotânga vor aparține proiectantului acesteia, la faza de proiect tehnic se va elabora un **Plan de gestionare a disconfortului olfactiv** și proiecta **eventualele sisteme proprii de monitorizare a disconfortului olfactiv**;

## Mediului social și economic

Proiectul propus va avea un impact pozitiv asupra mediului social și economic din zona, prin crearea unor noi locuri de muncă.

Este posibil ca prin asigurarea acestor locuri de muncă, persoanele angajate să devină, împreună cu familiile lor, locuitori permanenți ai localităților învecinate obiectivelor din proiect, micșorându-se migrația lor spre alte zone.

Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Dâmbovița - Obiectiv-Instalație de tratare deșeurii colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga este strâns aliniată și complet în conformitate cu prioritățile strategice regionale și naționale. Proiectul va îmbunătăți infrastructura locală învechită, inadecvata privind serviciile de colectare a deșeurilor solide și va dezvolta un sistem modern, pentru a permite respectarea standardelor europene și românești.

Impactul rezidual este considerat a fi scăzut.



Tabel 80 Evaluarea impactului potențial asupra Mediului social și economic

Etapa	Cauze (Activități)	Efecte / Riscuri	Impact	Tip	Natura impact	Potențial cumulativ/localizare	Durata	Probabilitatea	Reversibilitatea	Evaluare impact		
										Sensibilitate	Magnitudinea	Semnificațiile impact
Construcție	Activități generale în OS	Creșterea nivelului de zgomot	Disconfort generat de zgomot și vibrații	Direct	Negativ	Nu/Local	Mica	Probabil	Reversibil	Mica	Negativ mica	Redus negativ
Construcție	Amenajare spații verzi	Reținere a mirosurilor	Creșterea gradului de confort	Direct	Pozitiv	Nu/Local	Lunga	Foarte probabil	Ireversibil	Mica	Pozitiv moderat	Redus pozitiv
Demolare	Manevrarea deșeurilor din demolări	Creșterea emisiilor de poluanți	Afectarea sănătății populației din zona	Direct	Negativ	Nu/Local	Mica	Probabil	Reversibil	Mica	Negativ mica	Redus negativ
Transport	Transport deșeuri	Creșterea nivelului de zgomot și a emisiilor de poluanți	Afectarea sănătății populației din zona	Direct	Negativ	Da/zonal	Lunga	Probabil	Reversibil	Moderată	Negativ moderată	Moderat negativ
Operare	Activități generale în obiective ITDCS și CAV Șotânga	Angajare forță de muncă locală	Creștere venituri populație	Direct	Pozitiv	Nu/Local	Mica	Probabil	Reversibil	Mica	Pozitiv mic	Redus pozitiv

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

---

Operare	Management adecvat al deșeurilor	Atingerea țintelor stabilite	Creșterea gradului de confort	Direct	Pozitiv	Da/zonal	Lunga	Foarte probabil	Ireversibil	Mare	Pozitiv mare	Semnificativ pozitiv
---------	----------------------------------	------------------------------	-------------------------------	--------	---------	----------	-------	-----------------	-------------	------	--------------	----------------------

### 5.8.3. Măsuri de evitare și reducere a impactului

Pentru reducerea impactului asupra sănătății umane vor fi aplicate următoarele măsuri:

- Elaborarea unui **Plan de gestionare a disconfortului olfactiv și asigurarea de sisteme proprii de monitorizare a disconfortului olfactiv la faza de proiect tehnic**
- asigurarea de către administrația publică a unei stări corespunzătoare infrastructurii rutiere va conduce la o mai bună utilizare a amplasamentului
- reducerea limitei de viteză și controlarea accesului în zonă;
- realizarea unei perdele de vegetație perimetrală în zona de tratare a deșeurilor; - În jurul instalației de cogenerare ITDCS Șotânga se vor planta specii de arbori cu scop de retenție CO<sub>2</sub> și anume: Teii - Tilia cordata, T. tomentosa și T. platyphyllos, Cerul - Quercus cerris, specie înrudită cu stejarul, Quercus cerris, speciile din genul Acer - Acer platanoides (arțar), paltin (Acer pseudoplatanus), Fraxinus - frasinul comun (Fraxinus excelsior), frasinul de câmp (Fraxinus angustifolia), Speciile de plop - plopul alb (Populus alba), negru (Populus nigra) iar plantarea copacilor se va realiza cu aprobarea Agenției pentru Protecția Mediului Dâmbovița.
- dimensionarea incintelor astfel încât să fie posibilă asigurarea accesului pentru a reduce zgomotul produs de motoare (vehiculele de transport nu vor staționa în așteptare în exteriorul amplasamentului);
- **asigurarea de măsuri și dotări speciale pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, astfel încât să nu conducă, prin funcționarea lor, la depășirea nivelurilor limită a zgomotului ambiental.**
- **Montarea de biofiltre care să ajute la eliminarea mirosului produs.**
- Este necesară împrejmuirea zonei de procesare pentru a nu permite accesul accidental al persoanelor neautorizate. Împrejmuirea se va realiza pe limita cadastrală sau pe o limită dată de lățimea minimă a perdelei de protecție față de construcțiile proiectate, care să asigure realizarea unei perdele forestiere cu lățimea de minim 20 m. În jurul instalației de cogenerare ITDCS Șotânga se vor planta specii de arbori cu scop de retenție CO<sub>2</sub> și anume: Teii - Tilia cordata, T. tomentosa și T. platyphyllos, Cerul - Quercus cerris, specie înrudită cu stejarul, Quercus cerris, speciile din genul Acer - Acer platanoides (arțar), paltin (Acer pseudoplatanus), Fraxinus - frasinul comun (Fraxinus excelsior), frasinul de câmp (Fraxinus angustifolia), Speciile de plop - plopul alb (Populus alba), negru (Populus nigra) iar plantarea copacilor se va realiza cu aprobarea Agenției pentru Protecția Mediului Dâmbovița.
- **Se va ține cont ca speciile de arbori să nu pot fi plantați în zona de protecție a liniilor electrice de 110 kW și 35 kW care se află în partea de Nord-Est respectiv de Sudul ale amplasamentului**
- **Transportul materiilor prime și a produselor finite se va face respectând un traseu și un orar potrivit, pentru minimizarea disconfortului populației**
- **Funcționarea la parametri optimi proiectați a utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport pentru reducerea noxelor și zgomotului care ar putea afecta factorul uman**
- **Pe tot parcursul execuției lucrărilor de demolare se vor respecta normele de tehnică securității muncii privind asigurarea stabilității elementelor de construcții prin susțineri și sprijiniri până la înlăturarea lor, motarea balustradelor de protecție, plaselor de protecție pentru evitarea accidentelor care ar putea surveni prin lucrări pregătitoare demontării și a demolării propriu-zise**
- **Titularul proiectului Consiliul Județean Dâmbovița are obligația realizării de ziduri absorbante și panouri fonoabsorbante pe tronsonul de drum de la intersecția DE 294 (str Rovina) cu DE 491 pentru diminuarea riscului la zgomot a celor 8 locuințe din vecinătate.**

Ținând cont de amplasament și de distanțele relativ mari față de receptorii protejați - zone rezidențiale, nu s-a considerat necesară adoptarea de măsuri suplimentare pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor, astfel:

- operarea echipamentelor și instalațiilor trebuie să se facă conform măsurilor de bună practică pentru controlul zgomotului. Aceasta include o mentenanță adecvată a echipamentelor, a căror deteriorare poate conduce la creșterea zgomotului.
- montarea utilajelor ce produc vibrații se va face pe suporturi elastice;
- reducerea la un nivel cât mai scăzut posibil a operațiunilor cu nivel de zgomot ridicat în timpul nopții.



- automonitorizarea nivelurilor de zgomot la limita amplasamentului în scopul aplicării de măsuri corective privitoare la poluarea sonoră excesivă.

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

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

#### *Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor*

Având în vedere că instalațiile sunt moderne, acestea dispun din construcție de sisteme de amortizare a zgomotului..

Personalul de pe amplasament va utiliza echipament de protecție.

Pentru ca nivelul de zgomot să fie cât mai mic, de activitatea desfășurată în cadrul obiectivului se vor folosi utilaje și mijloace de transport de ultimă generație.

Se vor lua, acolo unde este cazul, măsuri constructive adecvate de atenuare a surselor de zgomot. Operatorii care vor lucra în spațiile în care sunt prezente utilaje generatoare de zgomot vor purta echipament individual de protecție (antifoane).

Pentru ca nivelul vibrațiilor să se situeze sub limita admisă de legislația în vigoare este necesar ca utilajele dinamice să aibă trepidații cât mai mici, să fie bine centrate.

Pentru reducerea vibrațiilor este necesară aplicarea următoarelor soluții: - limitarea propagării vibrațiilor; - limitarea timpului de expunere; - utilizarea mijloacelor individuale de protecție.

Având în vedere distanțele față de locuințele existente (aproximativ 400 m), considerăm că impactul proiectului datorat zgomotului va fi nesemnificativ și nu va necesita implementarea unor măsuri speciale. Aplicarea unor măsuri suplimentare poate fi luată în calcul, în funcție de evoluția urbanistică a zonei și de funcțiunile care se vor dezvolta în vecinătate.

## 5.9. Impactul cumulativ al proiectului

### 5.9.1. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului analizat cu alte proiecte existente sau propuse în zonă

Impactul cumulat reprezintă cumulara efectelor cu alte proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente în zone cu o importanță specială pentru mediu care ar putea fi afectate sau de utilizarea resurselor naturale.

Coexistența impacturilor poate crește sau reduce impactul combinat. Impacturile care sunt considerate nesemnificative, atunci când sunt evaluate individual, pot deveni semnificative atunci când sunt combinate cu alte impacturi.

În evaluarea impactului cumulat s-a ținut cont de:

- localizarea planurilor / proiectelor și distanțele dintre ele;
- căile posibile de cumulare a efectelor: emisii de noxe, zgomot și vibrații;
- impactul asupra speciilor și habitatelor protejate

**Prin prezentul raport privind impactul asupra mediului se analizează impactul cumulat asupra mediului a instalației ITDCS și CAV amplasate în localitatea Șotânga cu alte proiecte propuse din zonă.**

**Construcția Proiectului propus este programată să înceapă în 2023 și să se finalizeze în decembrie 2024, anul 2025 fiind primul an de funcționare.**

Proiecte existente în zona analizată au parcurs procedura de evaluare a impactului asupra mediului și s-a stabilit că impactul acestora asupra mediului este nesemnificativ.

În cazul proiectelor existente în vecinătatea amplasamentului proiectului au fost derulate procedurile de evaluare a impactului asupra mediului și / sau evaluare adecvată, iar în actele de reglementare sunt impuse măsuri de reducere a impactului. Implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra mediului în cazul fiecărui obiectiv în parte va contribui la diminuarea / eliminarea impactului atât în amplasamentul respectivului proiect, cât și la nivelul întregii zone analizate.

Autorizarea instalațiilor existente este prezentată în continuare:

- Centrele de stocare temporară și CAV Titu și Târgoviște (Aninoasa) - autorizație de mediu nr 8314/03.09.2010 revizuită în 16.12.2021
- Depozit Titu - autorizație integrată de mediu A.I.M. nr 224/ 23.12.2011
- Depozit Aninoasa - autorizație integrată de mediu A.I.M. nr 223/ 23.12.2011, rev. 2019
- Centrul de Stocare și Compostare Aninoasa - autorizație integrată de mediu A.I.M. 223/ 23.11.2011, rev. 2019, valabilă până la 23.11.2021

CAV și Depozitul Titu sunt situate la distanțe de aproximativ 40000 m față de zona proiectului ITDCS iar Depozitul din Aninoasa la aproximativ 7200 m de ITDCS.

În vecinătatea amplasamentului ITDCS există Platforma comunală de depozitare și gospodărire a gunoierii de grajd.

În zona analizată există mai multe drumuri (naționale, județene, comunale, de exploatare). De asemenea, a fost prevăzută realizarea sau modernizarea unor drumuri (modernizarea DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia, modernizarea Dj 712 Pucioasa-Branesti-Vulcana Pandele-Sotanga -Targoviste, Varianta de ocolire a Targovistei inelul 2 precum și realizare drum Valahia Expres).

În zonă a mai fost avizat proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Dâmbovița.

În județ mai este propusă a se construi o celulă nouă de depozitare în imediata vecinătate a Depozitului existent Titu, amplasament aflat la distanța de aproximativ 39000 m față de ITDCS. Depozitul existent Titu își va sista activitatea în anul 2024.

Totodată, depozitul existent Aninoasa, aflat la o distanță de aproximativ 7200 m de amplasamentul proiectului ITDCS, își va sista activitatea în anul 2024.

Impactul cumulat a fost cuantificat atât pentru perioada realizării lucrărilor necesare pentru construcția ITDCS (maxim 18 luni), cât și pentru perioada de operare.

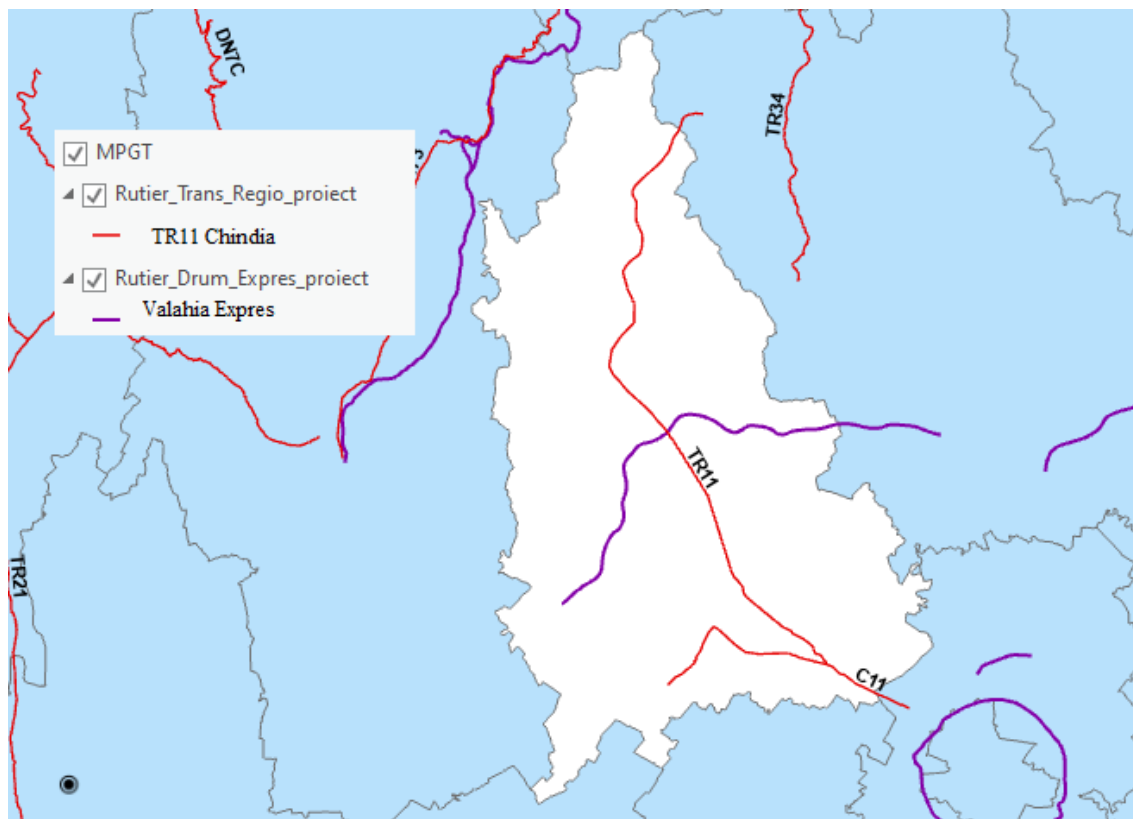
Aceste proiecte nu vor fi realizate simultan, astfel încât se reduce considerabil posibilitatea de a genera impact cumulat cu realizarea ITDCS. Celelalte proiecte existente în zona analizată au parcurs procedura de evaluare a impactului asupra mediului și s-a stabilit că impactul acestora asupra mediului este în limite admisibile.

Chiar și în situația în care ar fi exploatate în perioada execuției lucrărilor de construcție sau în perioada de operare a ITDCS, nu ar genera impact cumulat deoarece impactul se va manifesta local la nivelul fiecărui front de lucru. Noxele emise de utilajele de construcție sau de autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție se diminuează direct proporțional cu creșterea distanței față de locul emiterii, astfel încât până la limita amplasamentului planului acestea sunt în concentrații nesemnificative. De asemenea, nivelul zgomotului scade o dată cu creșterea distanței față de locul producerii, astfel încât nu se pot cumula.

*5.9.1.1. Analiza Impactului cumulat al proiectului Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Dâmbovița/ Obiectiv-Instalație de tratare deșeurii colectate separat și centru de apert voluntar Șotânga cu proiectele de infrastructură de transport Modernizarea DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia, modernizarea Dj 712 Pucioasa-Branesti-Vulcana Pandele-Sotanga -Targoviste, realizare Varianta de ocolire a Targovistei inelul 2 precum și realizare drum Valahia Expres*

Prin Master Planul General de Transport al României, în zona analizată au fost propuse mai multe proiecte de infrastructură rutieră dintre care modernizarea DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia, km 0+000 - km 44+130- lărgire

la 4 benzi si km 51+041- km 109+905- drum la două benzi, propus a fi amplasat pe teritoriul județelor Dâmbovița și Prahova si proiectul realizare drum Valahia Expres A1 (Gaesti) - Ploiesti (in perioada 2021-2023, finanțare prin FEDR)



**Figura 45** Traseele proiectelor modernizarea parțială a DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia și realizare Valahia Expres A1(Gaesti) - Ploiesti (in perioada 2021-2023)

Nota: traseele drumurilor sunt descarcate de pe site-ul Ministerului Transporturilor (Hartă interactive Master Plan General de Transport) si au caracter orientativ MTIC - MPGT (arcgis.com)

DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia (km 0+000 - km 44+130- lărgire la 4 benzi si km 51+041- km 109+905- drum la două benzi), este amplasat pe teritoriul județelor Dâmbovița și Prahova. Drumul traversează localitățile Tărtășești, Răcari, Conțești, Sălcioara, Nucet, Comișani, Cornățelu, Văcărești, Ulmi, Târgoviște, Aninoasa, Doicești, Vulcana Pândeale, Brănești, Băleni, Pucioasa, Moțăieni, Buciumeni, Glodeni, Fieni, Pietroșița, Moroieni, Sinaia.

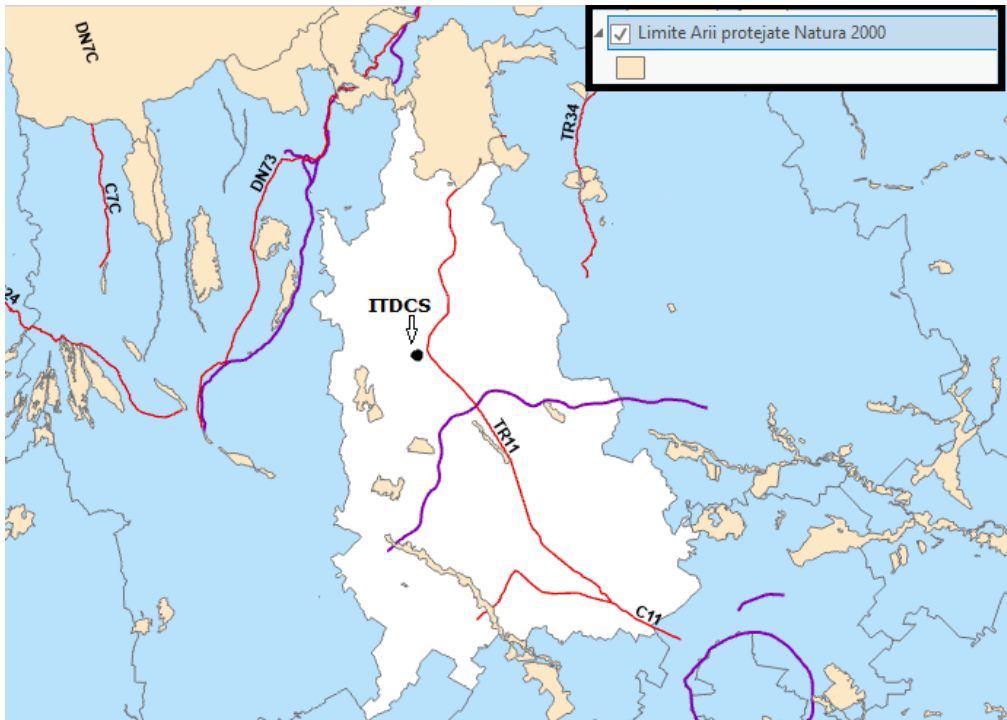


Figura 46 Amplasarea investițiilor prevăzute în cadrul proiectului Sistem de management al deșeurilor în județul Dâmbovița Obiectiv-Instalație de tratare deșeuri colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga și a proiectelor de transport reabilitare DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia și realizare Valahia Expres A1(Gaesti) - Ploiesti în raport cu limitele ariilor protejate din județul Dâmbovița

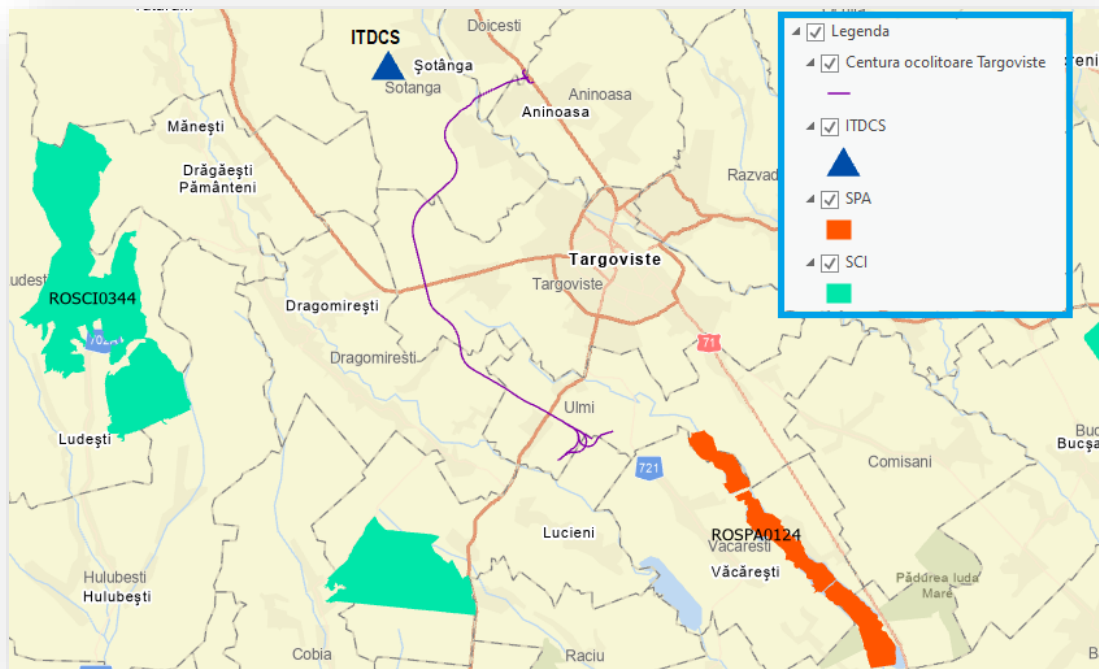
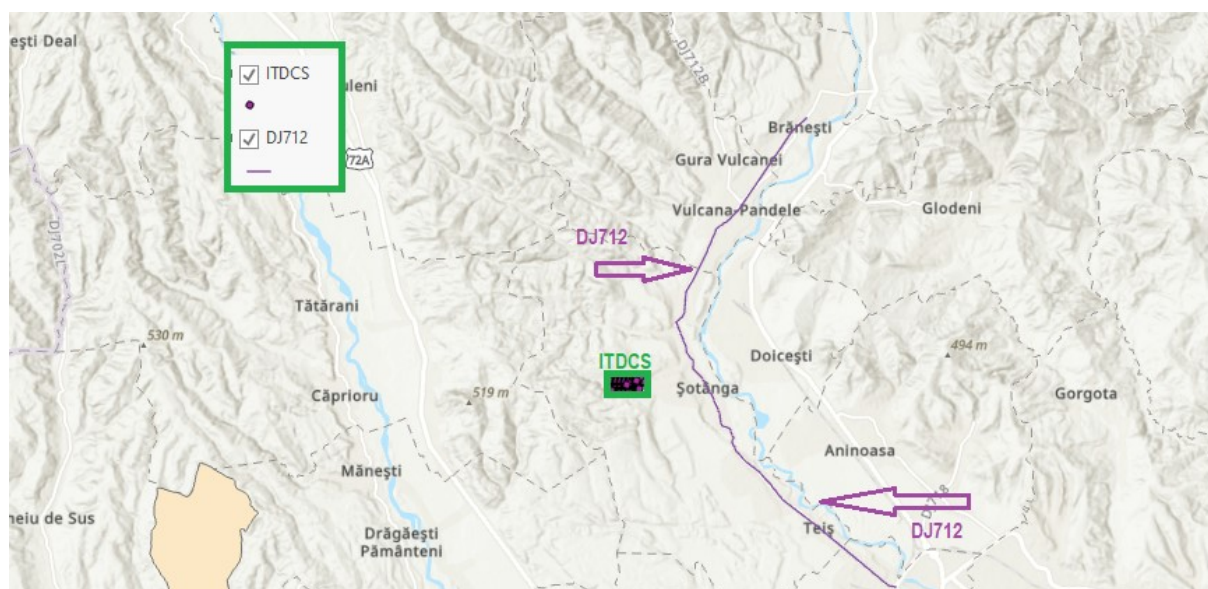


Figura 47 Amplasarea investițiilor prevăzute în cadrul proiectului Sistem de management al deșeurilor în județul Dâmbovița Obiectiv-Instalație de tratare deșeuri colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga și a proiectelor de transport realizare Varianta de ocolire a Municipiului Targoviste inelul 2 de centură

Drumul județean DJ 712 aparține domeniului public al județului Dambovita conform Hotararii de Guvern nr. 1350/2001, anexa nr. 2, pozitia 135. Drumul se desprinde din drumul national DN 72 pe raza municipiului Targoviste, strabate localitatile Targoviste, Teis, Sotanga, Vulcana Pandeale, Branesti si se sfarseste in drumul national DN 71, pe raza orasului Pucioasa, avand o lungime totala de 16,197 km. Proiectul modernizarea Dj 712 Pucioasa-Branesti-Vulcana Pandeale-Sotanga -Targoviste este în faza de implementare și se realizează din fonduri proprii ale Consiliului Județean Dâmbovița si are drept scop aducerea drumului la parametrii tehnici care sa ofere conditii optime de siguranta si confort rutier.



**Figura 48 Amplasarea investitiilor prevăzute in cadrul proiectului Sistem de management al deșeurilor în județul Dâmbovița Obiectiv-Instalație de tratare deșeurii colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga și a proiectelor de transport modernizare DJ 712**

**Analiza impactului cumulat asupra apei** - Nu există o relație directă între cele cinci proiecte în ceea ce privește impactul asupra corpurilor de apă în cazul execuției corespunzătoare a lucrărilor. Apele menajere generate în amplasamentul ITDCS sunt evacuate în sistemul public de canalizare, prin realizare unui racord la rețeaua de canalizare. Conducta va fi realizată în ampriza străzilor și a drumurilor existente și nu va conduce la generarea unui impact suplimentar asupra ariilor naturale protejate.

Poate fi înregistrat impact cumulat în cazul producerii unor poluări accidentale. De asemenea, gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor poate conduce la înregistrarea unei forme de impact cumulat.

Pentru eliminarea riscului de producere a impactului cumulat au fost propuse măsuri adecvate în cadrul raportului privind impactul asupra mediului.

**Analiza impactului cumulat asupra aerului** - În situația în care lucrările la Modernizarea DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia, modernizarea Dj 712 Pucioasa-Branesti-Vulcana Pandeale-Sotanga -Targoviste, realizare Varianta de ocolire a Targovistei inelul 2 precum și realizare drum Valahia Expres vor fi realizate simultan cu lucrările la ITDCS, poate fi înregistrat un impact cumulat nesemnificativ ca urmare a nivelului emisiilor de poluanți atmosferici de la manevrarea pământului și a materialelor de construcție, a nivelului zgomotului 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 cinci proiecte este foarte mică. Mai mult, impactul generat de lucrările la ITDCS este de magnitudine foarte mică, se manifestă strict în amplasamentul instalației, iar lucrările vor fi realizate într-o perioadă foarte scurtă. În perioada de operare, riscul de producere a unor victime accidentale este foarte mic deoarece amplasamentul ITDCS va fi împrejmuit iar transportul deșeurilor se va realiza pe drumurile existente. În cea mai defavorabilă situație modificarea prevăzută a nivelurilor de zgomot la receptori sensibili la zgomot ar fi toate sub 2,32 dB(A). Cu alte cuvinte, traficul în afara amplasamentului generat de ITDCS nu ar duce la o creștere semnificativă a impactului zgomotului din trafic asupra receptorilor sensibili la zgomot de-a lungul drumurilor din exterior.

Probabilitatea de apariție a unui impact cumulat este redusă. În situația în care ar fi înregistrat impact cumulat asupra aerului acesta ar fi de scurtă durată și limitat ca zonă (lucrările se realizează progresiv).

Magnitudinea impactului depinde de forța de muncă existentă în zonă, de dotarea cu instalații și utilaje aferente fronturilor de lucru/ santierelor deschise, de perioada de timp necesară finalizării investițiilor (inclusiv perioada necesară pentru obținerea avizelor și actelor de reglementare, de componenta financiară, etc). Emisiile de poluanți atmosferici depind și de nivelul activității zilnice, prezentând variații zilnice și variații de la o fază la alta a procesului de construcție.

După finalizarea investiției și îndepărtarea mijloacelor de transport și a utilajelor aferente organizării de santier, se vor reduce considerabil emisiile de pulberi și poluanți în atmosferă. În perioada de funcționare nu va exista impact cumulativ semnificativ care să necesite instituirea de măsuri de reducere a impactului cumulativ.

În cazul instalației de tratare mecanică a deșeurilor (ITDCS - TM) și a instalației de tratare biologică cu digestie anaerobă (ITDCS - DA) rezultă emisii reduse de poluanți atmosferici în faza de tratare mecanică și de la arderea biogazului obținut pentru transformarea în energie. Procesele de tratare mecanică se vor desfășura în hale închise pentru evitarea împrăștiilor deșeurilor, a emisiilor de pulberi și a mirosurilor neplăcute. De asemenea, procesele de tratare biologică vor fi derulate în incinte închise (hale ușor depresiurate, rezervoare etanșe) pentru a fi evitate emisiile de gaze și mirosuri în atmosferă. În consecință activitățile desfășurate în perioada de operare a ITDCS nu pot conduce la generarea de impact cumulat cu activitățile de construcție și operare a DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia, DJ 712 Pucioasa-Branesti-Vulcana Pandele-Sotanga -Targoviste, Varianta de ocolire a Targovistei inelul 2 precum și drum Valahia Expres.

Zgomotul produs de activitățile de pe amplasamentul ITDCS nu va depăși limitele admisibile ale nivelului de zgomot impuse prin SR 10009-2017. Realizarea perdelei vegetale din jurul ITDCS va avea efect de reținere a mirosurilor generate în timpul operațiunilor de descărcare și compactare a deșeurilor, reținere a prafului și deșeurilor ușoare care pot fi antrenate de vânt. De asemenea, perdeaua vegetală va avea efect de ecranare pentru zgomotul produs pe suprafața de lucru a ITDCS, în consecință nu va fi înregistrat impact cumulat cu zgomotul produs de proiectele de infrastructură rutieră existente sau propuse în zona analizată.

**Schimbari climatice** - Prin implementarea proiectelor emisiile de CO<sub>2</sub>e se vor diminua în comparație cu situația existentă, mai ales în zona urbană, având în vedere că variantele de ocolire - Varianta de ocolire a Targovistei inelul 2 - și - Drumuri de legătură ale drumurilor naționale DN71 și DN7 la Drum Expres Valahia, Autostrada A1 - Ploiești, pentru creșterea accesibilității în zonele urbane ale Municipiului Târgoviște și orașului Găești” - Drum de legătură pentru creșterea accesibilității în zona urbană a orașului Găești, va prelua mare parte din traficul de tranzit.

La nivel local nu va exista un impact cumulat având în vedere că zonele des populate nu se află în vecinătatea intersecțiilor celor cinci proiecte.

Prin implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru operațiile efectuate în activitățile de construcție: decopertare, excavare, sapare, transport materiale, nu va fi generat impact de tip cumulativ care să intensifice procesul de schimbări climatice. Vor fi folosite utilaje performante și combustibil adecvat, impactul cumulativ privind schimbările climatice va fi în limite admisibile, nesemnificativ.

**Analiza impactului cumulat asupra Sol/Subsol** - Procentul maxim de ocupare definitivă a terenului este scăzut comparativ cu suprafața totală intravilan și extravilan a localităților implicate în proiecte. Studiile de fezabilitate pentru drumurile expres realizate Varianta de ocolire a Targovistei inelul 2 precum și realizare drum Valahia Expres nu sunt încă finalizate (fiind la etapa de alegere a alternativei de traseu), în consecință nu este definitivă suprafața totală ocupată de aceste proiecte.

Pentru realizarea obiectivelor proiectate, vor fi necesare operațiuni de decopertare a solului vegetal, în zonele destinate realizării lucrărilor. Solul fertil va fi depozitat pe amplasament și va fi folosit la aducerea la starea inițială a perimetrelor afectate de lucrările de santier, la încheierea lucrărilor de execuție.

După finalizarea investiției și îndepărtarea mijloacelor de transport și a utilajelor aferente organizării de santier, suprafețele de teren afectate de organizările de santier, etc. vor fi curățate și înierbate, după caz, aduse la starea inițială. În perioada de funcționare nu va exista impact cumulativ care să necesite instituirea de măsuri de reducere a impactului cumulativ deoarece suprafețele ocupate permanent de proiectul de management al deșeurilor din județul Dâmbovița sunt foarte mici.

Proiectul Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Dâmbovița/ Obiectiv-Instalație de tratare deșeurii colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga este puțin probabil a fi implementat simultan cu proiectele de



infrastructură din diferite cauze: obținerea avizelor, eliberarea autorizațiilor de construire, etc. Din aceste cauze, la care se adaugă și măsurile impuse pentru reducerea impactului asupra mediului, impactul cumulat asupra solului și subsolului va fi nesemnificativ.

În situația în care lucrările la Modernizarea DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia, modernizarea DJ 712 Pucioasa-Branesti-Vulcana Pandlele-Sotanga -Targoviste, realizare Varianta de ocolire a Targovistei inelul 2 precum și realizare drum Valahia Expres vor fi realizate simultan cu lucrările la ITDCS, poate fi înregistrat un impact cumulat nesemnificativ întrucât suprafața ocupată permanent pentru realizarea lucrărilor este mică raportată la suprafața totală analizată.

#### **Analiza impactului cumulat asupra Zgomotului/vibrațiilor**

Impactul este în general unul local (zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic), însă nu vor exista interferențe între amplasamentele deoarece investițiile nu se intersectează.

În perioada de operare nu va fi înregistrat impact cumulat din cauza zgomotului, deoarece pentru modernizarea DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia, modernizarea DJ 712 Pucioasa-Branesti-Vulcana Pandlele-Sotanga -Targoviste, realizarea Varianta de ocolire a Targovistei inelul 2 precum și realizarea drum Valahia Expres au fost propuse panouri fonoabsorbante în vecinătatea zonelor locuite și în cadrul ariilor naturale protejate.

Prin proiect a fost întreprinsă și o evaluare pentru a examina impactul potențial al zgomotului din trafic de-a lungul DJ 712 și DN 71 din cauza traficului din afara amplasamentului ITDCS, cum ar fi camioanele care livrează utilajele sau care transporta deșeurile care sunt asociate cu funcționarea ITDCS. Rezultatele evaluării au indicat că modificarea prevăzută a nivelurilor de zgomot la receptorii sensibili la zgomot ar fi toate sub 2,32 dB(A). Cu alte cuvinte, traficul în afara amplasamentului generat de ITDCS nu ar duce la o creștere semnificativă a impactului zgomotului din trafic asupra receptorilor sensibili la zgomot de-a lungul drumurilor din exterior.

Distanțele față de zonele de locuit din punctele de intersecție a proiectelor de infrastructură sunt suficient de mari, astfel încât impactul cumulat va fi minim, nesemnificativ. Amplasamentul ITDCS este situat într-o locație îndepărtată și niciun receptor sensibil la zgomot existent sau planificat nu este identificat la 400 m de limita amplasamentului. Prin urmare, nu sunt anticipate impacturi negative ale zgomotului de pe amplasamentul ITDCS asupra receptorilor sensibili la zgomot atât în timpul fazelor de construcție, cât și în cele de exploatare.

#### **Analiza impactului cumulat asupra Biodiversității**

Modernizarea drumului național DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia și a drumului județean DJ 712 va fi realizată pe același traseu actual, la distanță de minim 250 m față de limitele ariilor naturale protejate existente în județul Dâmbovița (cea mai apropiată distanță la 250 m față de limitele ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului) iar amplasamentul ITDCS este situat la peste 15000 m de ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului.

Dacă modernizarea Drumului național DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia, drumului județean DJ 712 și realizarea ITDCS Șotânga se realizează în aceeași perioadă de timp, impactul cumulat cu construcția ITDCS poate consta în emisii de poluanți atmosferici și de zgomot, producerea unor victime accidentale ca urmare a coliziunii cu autovehiculele. În zona din vecinătatea ITDCS vor fi montate panouri fonoabsorbante pe DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia și DJ 712. Acestea vor diminua nivelul zgomotului resimțit în cadrul ariilor naturale protejate, dar vor avea rol și de anticolidiune, astfel încât riscul de producere a unor victime accidentale se va reduce considerabil.

Drumul Expres Valahia - Autostrada A1 - Găești - Târgoviște - Ploiești (Valahia Expres A1(Gaesti) - Ploiesti) va fi realizată preponderent în afara ariilor naturale protejate, cu excepția unei porțiuni care traversează teritoriul ariilor suprapuse ROSCI0106 și ROSPA0161 Lunca Mijlocie a Argeșului. Ariile naturale protejate ROSCI0106 și ROSPA0161 Lunca Mijlocie a Argeșului sunt la distanță mare de amplasamentul analizat. ITDCS și nici nu se află în vecinătatea drumurilor de transport marfă sau deșeuri colectate.

Inelul 2 de Centură al Municipiului Târgoviște (Centura ocolitoare Târgoviște) va fi realizată la distanță mare de ariile protejate din județul Dâmbovița la aproximativ 3500 m de limitele ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului.



În perioada de construcție a obiectivelor zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic, însă având în vedere ca drumurile nu se intersectează, și luând în considerare ca suprafața ocupată permanent de cele cinci proiecte raportată la suprafața totală a zonei analizate este mică, impactul cumulat va fi minim.

În cadrul amplasamentelor proiectelor nu au fost identificate habitate protejate, astfel încât implementarea proiectelor nu va conduce la alterarea / distrugerea habitatelor.

De asemenea, suprafețele ocupate de cele 4 proiecte de transport și proiectul SMID Dâmbovița -realizare ITDCS Șotânga nu reprezintă habitate de reproducere pentru speciile pentru a căror protecție a fost desemnate ariile naturale protejate din județul Dâmbovița.

De asemenea, în perioada de operare nu va fi înregistrat impact cumulat asupra ariilor naturale din județul Dâmbovița deoarece pentru toate proiectele de infrastructură de transport prezentate (Modernizarea DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia, modernizarea DJ 712 Pucioasa-Branesti-Vulcana Pandele-Sotanga -Targoviste, realizare Varianta de ocolire a Targovistei inelul 2 precum și realizare drum Valahia Expres) au fost propuse panouri fonoabsorbante și perdele forestiere în zonele în care intersectează ariile naturale protejate.

Cele cinci proiecte analizate nu pot genera impact cumulat asupra celorlate arii naturale protejate deoarece nu vor fi implementate împreună în cadrul unor arii protejate.

#### Evaluarea impactului rezidual asupra biodiversității

Impactul rezidual asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar constă în ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren și pentru realizarea celor două drumuri noi chiar schimbarea destinației acestor terenuri. Deoarece pe suprafețele care vor fi ocupate definitiv pentru realizarea proiectelor nu au fost identificate habitate de interes comunitar sau specii de floră de importanță conservativă, impactul rezidual nu este semnificativ. ITDCS va fi realizată integral în afara ariilor naturale protejate la distanță mare de acestea minim 8900 m și nu se va schimba destinația terenului.

**Analiza impactului cumulat a proiectului analizat în RIM cu proiectele de infrastructură (modernizarea DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia, modernizarea DJ 712 Pucioasa-Branesti-Vulcana Pandele-Sotanga -Targoviste, Varianta de ocolire a Targovistei inelul 2 precum și realizare drum Valahia Expres). este prezentat în tabelul de mai jos:**

**Tabel 81** Impactul cumulat al proiectului cu proiectele de infrastructură de transport

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulat
<b>Apă</b>	Contaminare corpuri de apă subterană și de suprafață ca urmare a deversării apelor menajere uzate neepurate  Deversare apelor uzate industriale epurate din sectorul industrial (emisiile, în unele cazuri depășesc limitele maxime legale)  Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor pe perioada de	În condiții normale de execuție, lucrările de execuție a investițiilor propuse nu au o influență asupra corpurilor de apă.  Apele uzate generate în amplasament vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi și deversate în rețeaua de canalizare.  În vederea reducerii riscului deversării necontrolate de ape pluviale neepurate în	Distanța minimă dintre amplasamentul ITDCS și albia minoră a râului Ilfov este de 950 m. Apele uzate generate în amplasament vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi și deversate în rețeaua de canalizare. Cursul nepermanet și necadastrat de apă Valea Perilor va fi protejat și regularizat.	Nu există o relație directă între cele cinci proiecte în ceea ce privește impactul asupra corpurilor de apă în cazul execuției corespunzătoare a lucrărilor. În timpul construcției și operării ITDCS se poate produce numai poluarea accidentală a apelor de suprafață sau subterane.  Pentru eliminarea riscului de producere a impactului cumulat au fost propuse măsuri adecvate în cadrul raportului privind

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
	execuție proiectelor	a emisarul Valea Perilor, în vederea protejării pârâului, în situația unor accidente industriale, se va construi un bazin de retenție cu capacitate de cca 50 mc înainte de deversarea în pârâul Valea Perilor. Cursul nepermanent și necadastrat de apă Valea Perilor va necesita lucrări de protecție și regularizare		impactul asupra mediului
<b>Aer</b>	Emisii difuze și mobile rezultate din activitățile industriale  Emisii mobile trafic rutier  Emisii mobile trafic rutier  Emisii mobile încălzire rezidențială (în sistem descentralizat)  Emisii difuze la de execuție în curs de realizare a drumurilor nationale	Emisii difuze de la execuție săpături/fundații, decopertare sistem rutier  Emisii mobile de la funcționarea vehiculelor de transport	Emisii de la funcționarea ITDCS și transportul deșeurilor colectate	In situația în care ar fi înregistrat impact cumulativ asupra aerului acesta ar fi de scurtă durată și limitat ca zonă (lucrările se realizează progresiv).  Magnitudinea impactului depinde de forța de muncă existentă în zona, de dotarea cu instalații și utilaje aferente fronturilor de lucru/santierelor deschise, de perioada de timp necesară finalizării investițiilor (inclusiv perioada necesară pentru obținerea avizelor și actelor de reglementare, de componenta financiară, etc). Emisiile de poluanți atmosferici depind și de nivelul activității zilnice, prezentând variații zilnice și variații de la o fază la alta a procesului de construcție.  Activitățile din cadrul proiectului care se pot constitui în surse de poluanți atmosferici provin din activitățile de

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulat
				<p>excavare/sapare a pamantului pentru realizare drumuri precum si de la functionarea echipamentelor/utilajelor ce au ca rezultat emisii reduse de particule, emisii de poluanti specifici gazelor de esapament generate de vehiculele care transporta deseuri.</p> <p>Datorită implementării masurilor de reducere a impactului pentru operatiile efectuate in zona activitatilor de constructie: decopertare, excavare, sapare, transport materiale, nu va fi generat impact de tip cumulativ semnificativ asupra aerului. Vor fi folosite utilaje performante si combustibil adecvat.</p> <p>Dupa finalizarea investitiei si indepartarea mijloacelor de transport si a utilajelor aferente organizarii de santier, se vor reduce considerabil emisiile de pulberi si poluanti in atmosfera. In perioada de functionare nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de reducere a impactului cumulativ.</p>
<b>Schimbări climatice</b>	<p>Emisii GES de la trafic</p> <p>Emisii GES pe perioada de executie a proiectelor de infrastructura de transport</p>	<p>Emisii GES de la transportul materialelor necesare execuției lucrărilor</p>	<p>Emisii GES de la de la funcționarea ITDCS și transportul deșeurilor colectate</p>	<p>Prin implementarea proiectulelor varianta de ocolire a municipiului Targoviste si Gaesti emisiile de CO2e se vor diminua în comparație cu situatia existentă, mai ales in zona urbana, avand in vedere ca variantele de ocolire vor</p>

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulativ
				<p>prelua mare parte din traficul de tranzit.</p> <p>La nivel local nu va exista un impact cumulativ având în vedere că zonele des populate nu se află în vecinătatea intersecțiilor celor cinci proiecte.</p> <p>Prin implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru operațiile efectuate în activitățile de construcție: decopertare, excavare, sapare, transport materiale, nu va fi generat impact de tip cumulativ care să intensifice procesul de schimbări climatice. Vor fi folosite utilaje performante și combustibil adecvat, impactul cumulativ privind schimbările climatice va fi în limite admisibile, nesemnificativ.</p>
<b>Sol/subsol</b>	Ocupare temporară / permanentă de teren pentru construirea / reabilitarea drumurilor naționale/judetene și realizarea instalației ITDCS Șotânga	Ocuparea temporară a solurilor Modificarea temporară a structurii profilurilor de soluri Creștere temporară eroziune sol	Ocupare definitivă teren pentru execuția ITDCS și a drumurilor propuse Varianta de ocolire a Targovistei inelul 2 și realizare drum Valahia Expres.	<p>Procentul maxim de ocupare definitivă a terenului este scăzut comparativ cu suprafața totală intravilan și extravilan a localităților implicate în proiecte</p> <p>Pentru realizarea obiectivelor proiectate, vor fi necesare operațiuni de decopertare a solului vegetal, în zonele destinate realizării lucrărilor. Solul fertil va fi depozitat pe amplasament și va fi folosit la aducerea la starea inițială a perimetrelor afectate de lucrările de santier, la</p>

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulat
				<p>incheierea lucrarilor de executie.</p> <p>Dupa finalizarea investitiei si indepartarea mijloacelor de transport si a utilajelor aferente organizarii de santier, suprafetele de teren afectate de organizarea de santier, etc. vor fi curatate si inierbate, dupa caz, aduse la starea initiala. In perioada de functionare nu va exista impact cumulativ care sa necesite instituirea de masuri de reducere a impactului cumulativ deoarece suprafetele ocupate permanent de cele 5 proiecte sunt foarte mici raportate la suprafata județului Dâmbovita.</p> <p>Din aceste cauze, la care se adauga si masurile impuse pentru reducerea impactului asupra mediului, impactul cumulat asupra solului si subsolului va fi nesemnificativ</p>
<b>Zgomot/ vibrații</b>	Emisii zgomot în limitele legale maxim admise	Emisii zgomot în limitele legale maxim admise	Emisii zgomot în limitele legale maxim admise	Impactul este in general unul local (zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic), și nu vor exista interferențe între amplasamentele activităților. În perioada de operare nu va fi inregistrat impact cumulat din cauza zgomotului, deoarece pentru modernizarea DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia, modernizarea DJ 712 Pucioasa-Branesti-Vulcana Pandelescu -Sotanga -Targoviste, realizarea Variantei de ocolire a Targovistei

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulat
				inelul 2 precum și realizarea drum Valahia Expres au fost propuse panouri fonoabsorbante în vecinătatea zonelor locuite și în cadrul ariilor naturale protejate.
<b>Biodiversitate și Natura 2000</b>	Deversari apă Emisii aer Zgomot	Emisii de zgomot și poluanți atmosferici în limitele legale maxim admise	Emisii de zgomot și poluanți atmosferici în limitele legale maxim admise	<p>În perioada de construcție a obiectivelor zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic, însă având în vedere ca cele cinci proiecte nu se intersectează, impactul cumulat va fi minim.</p> <p>În cadrul amplasamentelor proiectelor nu au fost identificate habitate protejate, astfel încât implementarea proiectelor nu va conduce la alterarea / distrugerea habitatelor.</p> <p>De asemenea, suprafețele ocupate de cele cinci proiecte nu reprezintă habitate de reproducere pentru speciile pentru a căror protecție a fost desemnate ariile naturale din județul Dâmbovița.</p> <p>De asemenea, în perioada de operare nu va fi înregistrat impact cumulat asupra ariilor naturale din județul Dâmbovița deoarece pentru deoarece pentru modernizarea DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia, modernizarea DJ 712 Pucioasa-Branesti-Vulcana Pandele-Sotanga -Targoviste, realizarea Variantei de ocolire a Targovistei inelul 2 precum și realizarea drum Valahia</p>

Factor mediu	Impact activități existente/autorizate	Impact proiect (execuție)	Impact proiect (operare)	Impact cumulat
				<p>Expres au fost propuse panouri fonoabsorbante în vecinătatea zonelor locuite și în zonele în care intersectează ariile naturale protejate.</p> <p>Cele cinci proiecte analizate nu pot genera impact cumulat asupra celorlate arii naturale protejate deoarece nu vor fi implementate împreună în cadrul unor arii naturale protejate</p>

*5.9.1.2. Analiza Impactului cumulat a proiectului Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Dâmbovița/ Obiectiv-Instalație de tratare deșeuri colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga cu proiectul « Construire Celula nouă de depozitare de la Depozitul Titu »*

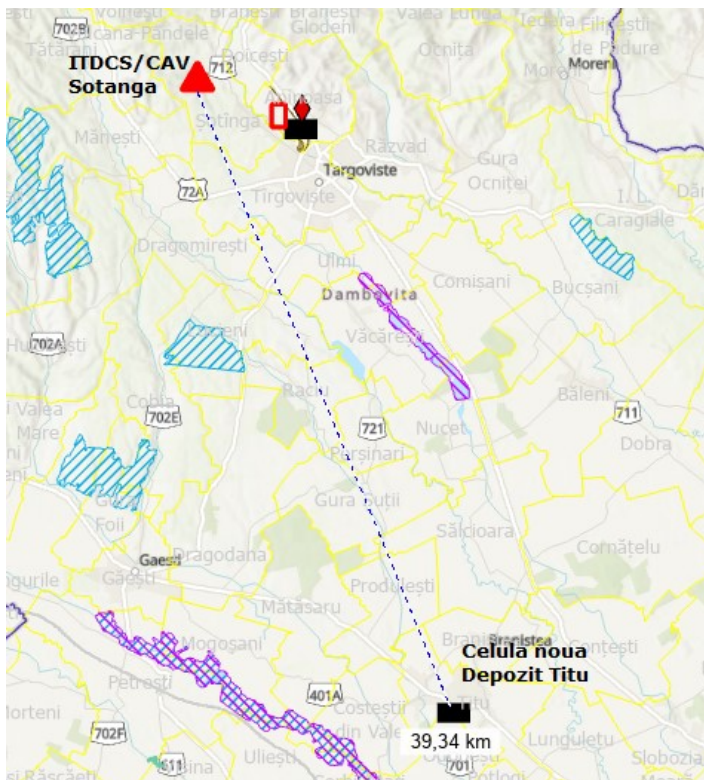
**Descriere proiect - Construire Celula nouă de depozitare de la Depozitul Titu**

La data elaborării prezentului SF, Consiliul Județean Dâmbovița a identificat o suprafață suplimentară destinată depozitării în proximitatea depozitului Titu (4,86 ha).

Pe această suprafață de teren de la Titu urmează a fi construită, din fonduri ale Consiliului Județean, o nouă celulă de depozitare cu un volum de 500.000 m<sup>3</sup> care se estimează a fi finalizată în anul 2024.

Volumul noii celule de depozitare de la Titu va fi suficient pentru depozitarea deșeurilor municipale până la finalul perioadei de planificare (2051).





**Figura 49** Distanța de la Amplasament ITDCS și CAV Sotanga la Amplasament Celulei noi a Depozitului Titu

Așa cum s-a menționat, extensia depozitului TITU va fi dezvoltată în perioada 2023-2024. Lucrările de construcție propuse se vor realiza în vecinătatea amplasamentului depozitului Titu existent, amplasament deja antropizat astfel că nu se va schimba destinația terenului.

Având în vedere distanța mare dintre zona de realizare a proiectului propus ITDCS și CAV Sotanga și zona de realizare a celulei noi a Depozitului Titu de aproximativ 40 km nu se anticipează niciun impact cumulativ direct sau indirect.

Realizarea celulei noi a Depozitului Titu nu face obiectul studiului de fezabilitate pentru care a fost elaborat prezentul raport privind impactul asupra mediului, fiind tratat printr-un proiect cu finanțare distinctă.

Transportul deșeurilor/reziduurilor înspre/dinspre ITDCS Șotânga de la/până la depozitul Titu este puțin probabil să ducă la perturbarea activității speciilor sau producerea unor victime accidentale în zona limitrofă siturilor Natura 2000, având în vedere că transportul deșeurilor se desfășoară pe drumurile și străzile existente și nu va duce la intensificarea traficului, fiind estimate la 30 de transporturi pe lună. Totodată, rutele de transport deșeurilor se află la distanțe mari de limitele ariilor protejate din zonă (peste 1,8 km) iar între rutele de transport deșeurilor și ariile naturale protejate din zona proiectului există și alte drumuri intens circulate, care se manifestă ca o barieră, iar transporturile se realizează cu o viteză medie de 35 km/h.

*5.9.1.3. Analiza Impactului cumulat a proiectului Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Dâmbovița/ Obiectiv-Instalație de tratare deșeurilor colectate separat și centru de apert voluntar Șotânga cu proiectul « Platforma comunală de depozitare și gospodărire a gunoierului de grajd »*

Un proiect ce este planificat pentru a fi construit în vecinătatea zonei Proiectului este "CONSTRUIRE PLATFORMA COMUNALA DE DEPOZITARE SI GOSPODARIRE A GUNOIULUI DE GRAJD IN COMUNA SOTANGA JUDET DAMBOVITA". Lucrările de construcție ale Platformei comunale de depozitare și gospodărire a gunoierului de grajd a fost programată să înceapă în 2021 și să fie finalizată după 4 luni în 2022.

**Descriere proiect - Platforma comunală de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd**

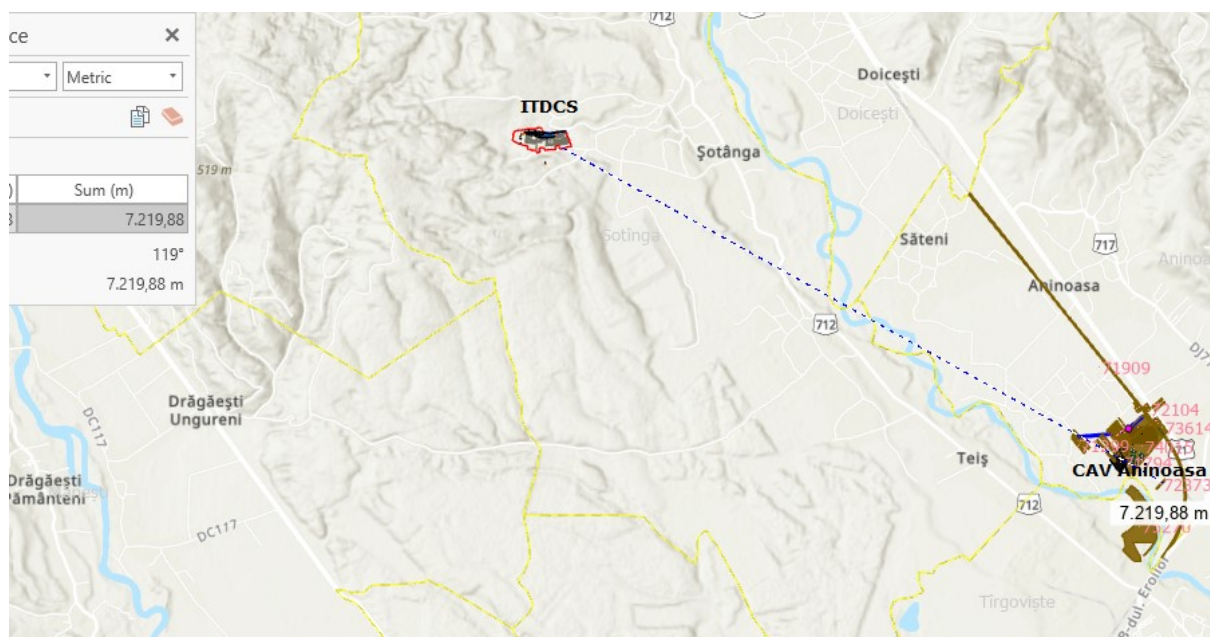
Proiectul constă în construcția unei platforme din beton armat, de formă rectangulară, cu pereți pe 3 laturi (fără latura frontală). PLATFORMA COMUNALA DE DEPOZITARE SI GOSPODARIRE A GUNOIULUI DE GRAJD urmează a fi amplasat în intravilanul localității Sotanga, S=32.526 mp, din care suprafața teren intravilan **afectată obiectivului de investiție S = 7000 mp.**, categorie folosința teren: curți construcții și aparține domeniului public, fiind în administrarea Comunei Sotanga, jud. Dambovița.

Platforma este prevăzută cu un bazin pentru colectarea efluenților și a apei din precipitații, cu suprafețe betonate pentru drumul de acces, parcare utilajelor și pentru amplasarea a 4 containere de circa 1 m.c. Distanța față de cele mai apropiate locuințe este de 500 m.

Având în vedere întinderea mică a lucrărilor pentru platforma și valoarea ecologică scăzută a zonei, dar și faptul că realizarea Platformei comunale de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd se va încheia în anul 2022, iar implementarea proiectului propus va avea loc în intervalul 2023 -2024, nu este de așteptat să contribuie la impacturi cumulate inacceptabile în zona de studiu și în apele din apropiere.

*5.9.1.4. Analiza Impactului cumulat a proiectului Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Dâmbovița/ Obiectiv-Instalație de tratare deșeurii colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga cu proiectul « Centrul de colectare prin aport voluntar CAV Aninoasa »*

Un alt proiect ce este planificat pentru a fi construit la o distanță de cca 7219,88 m de zona Proiectului este “Centrul de colectare prin aport voluntar CAV Aninoasa”



**Figura 50 Distanța de la Amplasament ITDCS și CAV Sotanga la Amplasament CAV Aninoasa**

**Descriere proiect - “Centrul de colectare prin aport voluntar CAV Aninoasa”**

Suplimentar, în consens cu decizia Consiliului Județean, este propusă amenajarea unui alt centru de colectare prin aport voluntar față de cel propus prin prezentul raport privind impactul asupra mediului, însă pe amplasamentul de la Aninoasa, odată cu sistarea activităților stațiilor de sortare și compostare. Acesta va fi destinat recepționării directe de la populație a acelor deșeurii care nu sunt colectate din poartă în poartă cu o frecvență suficient de ridicată pentru a nu se crea stocuri în gospodărie (deșeurii voluminoase, deșeurii menajere periculoase, deșeurii de la toaletarea spațiilor verzi, deșeurii de la amenajarea/reamenajarea locuințelor), dar și altor deșeurii cu potențial de reciclare (deșeurii reciclabile propriu-zise, textile, baterii uzate, uleiuri alimentare uzate).

CAV Aninoasa nu face obiectul studiului de fezabilitate pentru care a fost elaborat prezentul raport privind impactul asupra mediului, fiind tratat printr-un proiect cu finanțare distinctă.

Lucrările de construcție ale CAV Aninoasa a fost programată să înceapă în 2025 și să fie finalizată în 2026.

Intrucât perioada de realizare a lucrărilor este diferită, lucrările la CAV se desfășoară între anii 2025-2026 iar la ITDCS între 2023-2024, precum și faptul că distanța dintre amplasamentele celor două proiecte este destul de mare - de peste 7,2 km - nu se preconizează apariția unui impact cumulativ între acestea.

Este puțin probabil ca cele două proiecte din zone vecine cu amplasamentele prezentului proiect să se implementeze simultan, depinzând de obținerea avizelor și actelor de reglementare, de componenta financiară, etc.

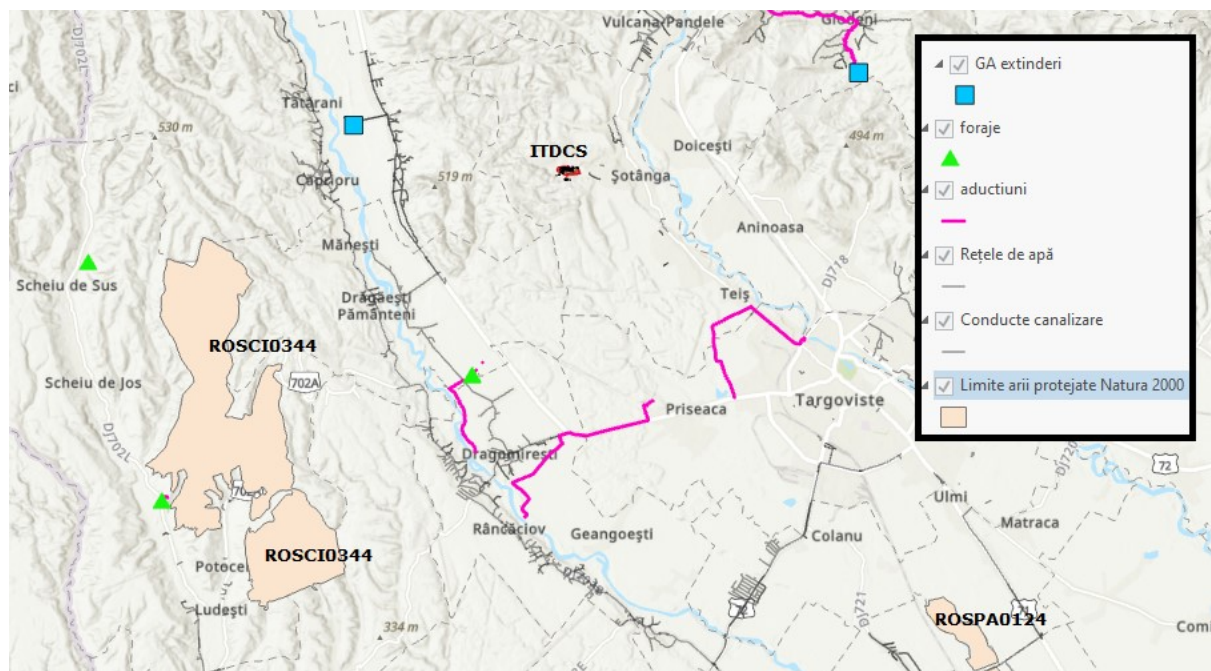
Deoarece fazele de construcție pentru aceste proiecte planificate nu s-ar suprapune, nu se anticipează niciun impact cumulativ direct sau indirect pe perioada construcției (adică zgomotul din construcție și perturbarea umană).

De asemenea, au fost implementate sau sunt în curs de implementare o serie de proiecte pentru realizarea infrastructurii de apă și de apă uzată la nivelul județului Dâmbovița. Deoarece nu vor coincide perioadele de construcție, aceste proiecte nu pot genera impact cumulativ.

*5.9.1.5. Analiza Impactului cumulativ a proiectului Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Dâmbovița/ Obiectiv-Instalație de tratare deșeurii colectate separat și centru de apor voluntar Șotânga cu » „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Dâmbovița, în perioada 2014-2020”*

Un proiect ce este avizat este „Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Dâmbovița, în perioada 2014-2020”

În vecinătatea amplasamentului ITDCS a fost avizat proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Dâmbovița. Distanța minimă dintre amplasamentul ITDCS și infrastructurile prevăzute prin acest proiect este de 258 m în cazul extinderii conductei de apă propuse, conform figurii 51.



**Figura 51** Amplasarea ITDCS in raport cu proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Dâmbovița

Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Dâmbovița, în perioada 2014-2020 a parcurs procedura de evaluare a impactului asupra mediului și evaluare adecvată și s-a stabilit că impactul acestuia asupra mediului este nesemnificativ.

Mai mult, impactul generat de lucrările de infrastructură de apă și de apă uzată din județul Dâmbovița este în general temporar și reversibil. Lucrările vor fi realizate într-o perioadă foarte scurtă.

#### **Evaluarea impactului cumulat asupra factorului de mediu apă**

În condiții normale de execuție proiectele propuse nu au o influență asupra corpurilor de apă. Apele uzate generate pe amplasament vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi și deversate în rețeaua de canalizare. Poate fi înregistrat impact cumulat în cazul producerii unor poluări accidentale. Se recomandă elaborarea și respectarea Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. De asemenea, gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor poate conduce la înregistrarea unei forme de impact cumulat.

#### **Evaluarea impactului cumulat asupra factorului de mediu aer**

În perioada execuției lucrărilor pot acționa surse mobile sau surse difuze de emisii.

Surse emisii difuze (de la execuție săpături, pozare conducte etc) respectiv particulele în suspensie cu un spectru dimensional larg

Emisiile difuze în faza de execuție sunt surse cu acțiune limitată în timp și spațiu, frontul de lucru schimbându-se pe măsura evoluției lucrărilor, prin urmare nu pot genera impact cumulat.

Surse de emisii mobile (de la funcționarea vehiculelor de transport deșeuri colectate și a utilajelor pentru lucrări de construcții) respectiv emisii NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, particule, COV etc ;

De asemenea, utilizarea de autovehicule dotate cu motoare de tip euro VI precum și obligația constructorilor de întocmi un plan de management al traficului va reduce semnificativ apariția potențială a unui impact cumulat.

În perioada de operare -În ansamblu, la nivelul întregului proiect, impactul este pozitiv ca urmare a reducerii gazelor cu efect de seră, respectiv reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>e față de situația existentă.

În situația în care transportul deșeurilor spre/dinspre ITDCS și infrastructura de apă și apă uzată vor fi realizate simultan, 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 zgomotului și vibrațiilor generate de funcționarea utilajelor de construcție și a ocupării unor suprafețe de teren.

Transportul deșeurilor în perioada de exploatare a instalației ITDCS nu va duce la intensificarea traficului, fiind estimate la 30 de transporturi pe lună. Vor fi folosite aceleași rute principale utilizate în prezent pentru transportul deșeurilor cu excepția zonei Șotânga

#### **Zgomot și vibrații**

Pe durata execuției lucrărilor în cadrul proiectului de apă se vor organiza mai multe șantiere ceea ce va duce la evitarea traficului echipamentelor de transport între șantiere. În cazul proiectului Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Dâmbovița/ Obiectiv-Instalație de tratare deșeuri colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga va fi organizată o singură organizare de șantier. Astfel, având în vedere zona de acțiune a echipamentelor de transport nu se poate vorbi de un impact cumulat între zonele unde se vor realiza investiții prin proiect.

În perioada de operare a sistemelor de apă și apă uzată principala sursă de zgomot poate fi generată de la funcționarea stațiilor de pompare și a echipamentelor specifice stațiilor de epurare.

Impactul este unul local și prin urmare nu se poate vorbi de un impact cumulat la nivelul zonelor unde se vor realiza investiții prin proiect.

Impactul este în general unul local (zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic și de la transportul deșeurilor), dar această formă de impact nu va fi semnificativ având în vedere că transportul deșeurilor și al materialelor de construcție nu va conduce la intensificarea traficului, fiind estimate 30 transporturi pe lună.

#### **Sol/subsol**

Suprafețele ocupate temporar / definitiv în cazul ambelor proiecte reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală analizată, impactul cumulat asupra solului este nesemnificativ.



Procentul maxim de ocupare definitivă a terenului este scăzut comparativ cu suprafața totală intravilan și extravilan a localităților implicate în proiecte. Distanța dintre investițiile care necesită ocupare permanentă a terenului din cadrul celor două proiecte este relativ mare astfel că este puțin probabil să se înregistreze un impact care să necesite instituirea de măsuri de reducere a impactului cumulativ.

### **Biodiversitatea**

Lucrările prevăzute pentru dezvoltarea infrastructurii de apă din județul Dâmbovița vor fi realizate în general în ampriza străzilor și a drumurilor existente sau a amplasamentelor existente și nu presupun afectarea habitatelor existente în cadrul ariilor naturale protejate din județul Dâmbovița. De asemenea, realizarea acestor lucrări nu va avea impact semnificativ nici asupra faunei din aceste arii protejate. Poate fi înregistrată îndepărtarea temporară a exemplarelor de faună din zona fronturilor de lucru, dar această formă de impact este de foarte scurtă durată și nu va conduce la afectarea mărimii sau densității populației. Exemplarele de faună se vor întoarce la finalizarea lucrărilor de construcție.

De asemenea, riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut având în vedere specificul lucrărilor și caracteristicile amplasamentului lucrărilor. Majoritatea lucrărilor 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.

De asemenea, riscul de producere a unor victime accidentale este extrem de scăzut având în vedere specificul lucrărilor și caracteristicile amplasamentului lucrărilor. Lucrările sunt realizate în ampriza drumurilor și a străzilor existente sau în cadrul amplasamentelor existente.

**Având în vedere distanța dintre amplasamentul ITDCS și limita proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Dâmbovița, cât și faptul că pentru realizarea și exploatarea ITDCS nu vor fi folosite resurse naturale din cadrul ariilor naturale protejate din județul Dâmbovița, nu va fi înregistrat impact cumulat asupra acestor situri.**

În situația în care lucrările la cele două proiecte vor fi realizate simultan, poate fi înregistrat un impact cumulat nesemnificativ ca urmare a nivelului emisiilor de poluanți atmosferici de la transportul materialelor de construcție, a nivelului zgomotelor și vibrațiilor generate de funcționarea utilajelor de construcție.

Transportul deșeurilor și al materialelor de construcție poate conduce la perturbarea activității speciilor din zona limitrofă sitului, dar această formă de impact nu va fi semnificativ având în vedere că transportul deșeurilor și al materialelor de construcție nu va conduce la intensificarea traficului, fiind estimate la maxim 30 transporturi pe lună, iar transporturile se realizează cu o viteză medie de 35 km/h.

Probabilitatea realizării simultane a celor două proiecte este foarte mică având în vedere că studiul de fezabilitate pentru proiectul Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Dâmbovița/ Obiectiv-Instalație de tratare deșeuri colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga nu este finalizat și că urmează realizarea proiectului tehnic, iar termenul de implementare a lucrărilor de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Dâmbovița este de 2023.

**5.9.1.6. Evaluarea impactului cumulat cu rețelele de fibră optică și telecomunicații, rețelele de cabluri electrice**

In zona analizată există mai multe rețele de utilități (rețelele de fibră optică și telecomunicații, rețelele de cabluri electrice, conducte de gaze), dar acestea sunt deja in exploatare.

Proiectul de construcție pentru ITDCV si CAV Șotânga poate provoca unele pericole și amenințări directe ascunse la cablul de fibră optica ingropat. În proximitatea amplasamentului se află două linii electrice de LEA 110kw (partea de N-E a amplasamentului) și de 35 kw (partea de sud a amplasamentului).Înainte de construcție, este necesară comunicarea cu departamentul de management, planurile de construcție, iar activitățile de construcție pot fi efectuate după obținerea consimțământului.

După obținerea consimțământului departamentului, activitățile de construcție pot fi efectuate. În timpul construcției, trebuie respectate cu strictețe standardele naționale și să fie protejate instalațiile de cabluri cu fibră optică. De asemenea, este interzisă stivuirea mărfurilor inflamabile și explozive de lângă conducta de comunicare prin cablu de fibră optică și stivuirea deșeurilor de construcție, a materialelor de construcție deasupra suprafeței cablului de fibră optică.

Măsurile minime privind diminuarea impactului cumulat al proiectului analizat prin prezentul MP cu conductele de gaze si cablurile electrice

Se vor respecta prevederile Normativelor NTE 007/08/00 “Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice” și NTE 003/04/00 „Normativ pentru constructia liniilor aeriene de energie electrica cu tensiuni peste 1000V”, precum și a distanțelor minime normate impuse de acestea.

In evaluarea impactului cumulat s-a ținut cont de:

- localizarea proiectelor și distanțele dintre ele;
- căile posibile de cumulare a efectelor: emisii de noxe, zgomot și vibrații;
- impactul asupra speciilor și habitatelor protejate.

Aceste proiecte nu vor fi realizate simultan, astfel încât se reduce considerabil posibilitatea de a genera impact cumulat cu gestionarea deșeurilor din județul Dâmbovița.

La nivelul zonei analizate in vederea elaborării prezentului raport privind impactul asupra mediului, nu se cunoaște existența altor planuri / proiecte fata de cele descrise mai sus, cu care proiectul Sistem de management al deșeurilor în județul Dâmbovița Obiectiv-Instalație de tratare deșeuri colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga ar putea genera impact cumulat.

Se va tine cont ca speciile de arbori să nu pot fi plantați în zona de protecție a liniilor electrice de 110 kW și 35 kW.

**5.9.1.7. Evaluarea impactului obiectivelor proiectului propus cu alte proiecte**

Căile posibile de cumulare a impactului potențial la nivelul zonei proiectului sunt apa și aerul atmosferic (eventuale emisii de poluanți în apă) precum și zgomotul produs de utilaje.

Impactul direct al implementării proiectului constă in afectarea definitivă sau temporară a unor suprafețe de teren prin efectuarea lucrărilor de decopertare, respectiv recopertare. Va fi ocupată permanent o suprafață de cca. 10 ha, dar aceasta este amplasată in afara ariilor naturale protejate. Acestea sunt reprezentate de suprafețe antropizate, zone industriale -miniere.

**Tabel 82 Analiza impactului cumulativ al proiectului**

Propunere proiect	Calea de cumulare a impactului	Alte proiecte sau activități desfășurate în	Relația cu proiectul	Amploare impact
Construcție de instalație	APA (corpul principal de apă este reprezentat de	Exploatare platformă	Relație indirectă: în conformitate cu informatiile	

Propunere proiect	Calea de cumulare a impactului	Alte proiecte sau activități în desfășurare	Relația cu proiectul	Amplouare impact
<p>tratare deșeuri si centru de colectare prin aport voluntar</p> <p>Transport și colectare deșeuri</p>	<p>râul Ialomița împreună cu afluenții de stânga și dreapta ai acestuia), acești afluenți (sub formă de pâraie, în cazul de față canal drenaj) colectează apele meteorice de pe suprafața industrială-fostă zonă minieră</p> <p>Contaminare corpuri de apă subterana și de suprafață ca urmare a deversării apelor menajere uzate neepurate</p>	<p>comunală de depozitare și gospodărire a gunoierului de grajd din vecinătate - ape impurificate ce se scurg accidental de pe platformă sau din proasta exploatare, în canalul de dren</p> <p>Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Dâmbovița, în perioada 2014-2020</p> <p>Centrul de colectare prin aport voluntar CAV Aninoasa</p>	<p>noastre pe suprafețele aflate în vecinătatea proiectului sunt zone industriale.</p> <p>În condiții normale de execuție proiectele propuse nu au o influență asupra corpurilor de apă. Apele uzate generate pe amplasament vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi și deversate în rețeaua de canalizare. Poate fi înregistrat impact cumulat în cazul producerii unor poluări accidentale. Se recomandă elaborarea și respectarea Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. De asemenea, gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor poate conduce la înregistrarea unei forme de impact cumulat.</p>	
<p>Construcție instalație de tratare deșeuri si centru de colectare prin aport voluntar</p> <p>Transport și colectare deșeuri</p>	<p><b>ZGOMOTUL</b> (propagare și disturbare zone locuite)</p>	<p>Exploatare agricole aflate în vecinătate - zgomotul produs de utilajele agricole</p> <p>Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Dâmbovița, în perioada 2014-2020</p>	<p>Relație indirectă: zgomotul produs de utilajele agricole este pe termen scurt iar cel produs pentru construcția și operarea instalației ITDCS și CAV Aninoasa este unul local și nu vor exista interferențe între amplasamente</p> <p>Impactul este în general unul local (zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic și de la transportul deșeurilor), dar această formă de impact nu va fi semnificativ având în vedere că transportul deșeurilor și al materialelor de construcție nu va conduce la intensificarea traficului, fiind estimate 30 transporturi pe lună.</p>	



Propunere proiect	Calea de cumulare a impactului	Alte proiecte sau activități în desfășurare	Relația cu proiectul	Amploare impact
		Modernizarea DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia, modernizarea Dj 712 Pucioasa-Branesti-Vulcana Pandlele-Sotanga - Targoviste, realizare Varianta de ocolire a Targovistei inelul 2 precum și realizare drum Valahia Expres	Impactul este unul local și nu vor exista interferențe între amplasamente .  Pe drumurile reaizate/modernizate vor fi montate panouri fonoabsorbante. Acestea vor diminua nivelul zgomotului resimțit.	
Construcție instalație de tratare deșeurilor și centru de colectare prin aport voluntar  Transport și colectare deșeurilor	<b>AER</b> Emisii mobile trafic rutier  Emisii difuze în perioada de execuție a proiectelor  Emisii difuze realizare drumuri	Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Dâmbovița, în perioada 2014-2020  Construire Celula nouă de depozitare de la Depozitul Titu	In situația în care transportul deșeurilor spre/dinspre ITDCS și infrastructura de apă și apă uzată vor fi realizate simultan, 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 zgomotului și vibrațiilor generate de funcționarea utilajelor de construcție și a ocupării unor suprafețe de teren.  Transportul deșeurilor în perioada de exploatare a instalației ITDCS nu va duce la intensificarea traficului, fiind estimate la 30 de transporturi pe lună. Vor fi folosite aceleași rute principale utilizate în prezent pentru transportul deșeurilor cu excepția zonei Șotânga	
		Modernizarea DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia, modernizarea Dj 712 Pucioasa-Branesti-Vulcana Pandlele-Sotanga - Targoviste, realizare Varianta de ocolire a Targovistei inelul 2 precum și realizare	In situația în care lucrările la cele cinci proiecte vor fi realizate simultan, poate fi înregistrat un impact cumulat nesemnificativ ca urmare a nivelului emisiilor de poluanți atmosferici de la manevrarea pământului și a materialelor de construcție	

Propunere proiect	Calea de cumulare a impactului	Alte proiecte sau activități în desfășurare	Relația cu proiectul	Amplouare impact
		drum Valahia Expres		
<p>Construcție instalație de tratare deșeuri și centru de colectare prin aport voluntar</p> <p>Transport și colectare deșeuri</p>	<p><b>Biodiversitate și Natura 2000</b></p> <p>Deversari apă</p> <p>Emisii aer</p> <p>Zgomot</p> <p>Ocuparea unor suprafețe de teren</p>	<p>Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Dâmbovița, în perioada 2014-2020</p>	<p>Transportul deșeurilor și al materialelor de construcție poate conduce la perturbarea activității speciilor din zona limitrofă sitului, dar această formă de impact nu va fi semnificativ având în vedere că transportul deșeurilor și al materialelor de construcție nu va conduce la intensificarea traficului, fiind estimate la maxim 30 transporturi pe lună, iar transporturile se realizează cu o viteză medie de 35 km/h.</p>	
		<p>Modernizarea DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia, modernizarea DJ 712 Pucioasa-Branesti-Vulcana Pandelescu-Sotanga - Targoviste, realizare Varianta de ocolire a Targovistei inelul 2 precum și realizare drum Valahia Expres</p>	<p>Dacă modernizarea Drumului național DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia, drumului județean DJ 712 și realizare ITDCS Șotânga se realizează în aceeași perioadă de timp, impactul cumulat cu construcția ITDCS poate consta în emisii de poluanți atmosferici și de zgomot, producerea unor victime accidentale ca urmare a coliziunii cu autovehiculele. În zona din vecinătatea ITDCS vor fi montate panouri fonoabsorbante pe DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia și DJ 712. Acestea vor diminua nivelul zgomotului resimțit în cadrul ariilor naturale protejate, dar vor avea rol și de anticolidiune, astfel încât riscul de producere a unor victime accidentale se va reduce considerabil.</p>	
<p>Construcție instalație de tratare deșeuri și centru de colectare prin aport voluntar</p>	<p><b>Sol/subsol</b></p> <p>Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor</p> <p>Ocuparea temporară/permanentă a solurilor</p>	<p>Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județul Dâmbovița, în perioada 2014-2020</p>	<p>Procentul maxim de ocupare definitivă a terenului este scăzut comparativ cu suprafața totală intravilan și extravilan a localităților implicate în proiecte. Distanța dintre investițiile care necesită ocupare permanentă a</p>	

Propunere proiect	Calea de cumulare a impactului	Alte proiecte sau activități desfășurate în	Relația cu proiectul	Amploare impact
Transport și colectare deșeuri	Modificarea temporară/permanentă a structurii profilurilor de soluri		terenului din cadrul celor doua proiecte este relativ mare astfel că este puțin probabil să se inregistreze un impact care sa necesite instituirea de masuri de reducere a impactului cumulativ.	

	Impact negativ semnificativ
	Impact negativ nesemnificativ
	Neutru
	Impact pozitiv nesemnificativ
	Impact pozitiv semnificativ

### 5.9.2. Impactul cumulat generat de implementarea tuturor componentelor proiectului

#### *Evaluarea impactului cumulat asupra factorului de mediu apă*

Pentru evaluarea impactului cumulat este importantă determinarea căilor posibile de cumulare a impactului. În acest sens, pentru planul analizat nu au fost identificate posibilități directe de poluare a apelor de suprafață. Se poate produce numai poluarea accidentală a apelor de suprafață sau subterane, prin urmare nu a fost cuantificat un impact cumulat asupra apelor.

#### *Evaluarea impactului cumulat asupra factorului de mediu aer*

**In perioada execuției lucrărilor pot acționa surse mobile sau surse difuze de emisii.**

**Surse emisii difuze** (de la execuție săpături, realizare fundații, etc) respectiv particulele în suspensie cu un spectru dimensional larg

**Surse de emisii mobile** (de la funcționarea vehiculelor de transport și a utilajelor pentru lucrari de constructii) respectiv emisii NOx, SOx, CO, particule, COV etc ;

Având în vedere că pentru execuția ITDCS nu sunt necesare cantități foarte mari de materiale de construcție, implementarea proiectului nu va conduc la creșterea semnificativă a intensității traficului.

De asemenea, utilizarea de autovehicule dotate cu motoare de tip euro VI precum și obligația constructorilor de a întocmi un plan de management al traficului va reduce semnificativ apariția potențiala a unui impact cumulat.

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

**Emisii difuze** generate de la gestionarea deșeurilor

Emisiile difuze generate în faza de operare de la gestionarea deșeurilor sunt în principal gaze cu efect de seră.

#### *Zgomot și vibrații*

În perioada de execuției investițiilor principala sursă de zgomot și vibrații o reprezintă utilizarea echipamentelor de transport specifice lucrărilor de construcții.

Din măsurători, efectuate pentru activități similare, nivelul de zgomot definit, în zona utilajelor, la o distanță de 10 - 15 m prezintă valori de: 60 -115 dB(A) - zona de acțiune a mijloacelor auto (basculante, cisterne,etc) sub limita maximă legală prevăzută de legislație.

În perioada de operare a ITDCS va fi înregistrat un nivel de zgomot, dar impactul este unul local și prin urmare nu se poate vorbi de un impact cumulat.

### Sol/subsol

Principalele posibilități de apariție a unui impact cumulat în cazul factorului de mediu sol/subsol sunt:

- scoaterea din circuitul agricol a unor suprafețe;
- modificarea structurii profilurilor de sol în urma lucrărilor de construcții și izolarea unor suprafețe de sol de circuitele naturale.

Suprafața totală afectată permanent de execuția lucrărilor la ITDCS este de 10 ha. Suprafețele ocupate temporar / definitiv de ITDCS reprezintă un procent foarte mic din suprafața totală analizată, impactul cumulat asupra solului nu va fi semnificativ. Prin executarea lucrărilor în faza de construcție a obiectivului, se va produce o afectare a solului, care va determina modificarea proprietăților sale naturale, dar fără a se înregistra o poluare a acestuia, ținând cont de faptul că la data începerii lucrărilor terenul este încadrat, conform certificatului de urbanism, ca zona pentru unități industriale și depozitare. Astfel nu se va modifica destinația terenului.

### Evaluarea impactului cumulat generat de gestionarea deșeurilor

Principala preocupare în ceea ce privește deșeurile rezultate de la operarea ITDCS. Operarea ITDCS va contribui la diminuarea cantității de deșeuri depozitate, în consecință impactul cumulat va fi pozitiv.

**Tabel 83 Interacțiunea dintre formele de impact**

Factor de mediu	Sol/subsol	Ape de suprafață	Calitatea aerului	Zgomot și vibrații	Clima	Ființe umane	Patrimoniul Arhitectural	Bunuri materiale	Pesajul
Sol/subsol		*	*			*		*	
Ape de suprafață și subterane	*					*		*	
Calitatea aerului	*	*			*	*		*	
Zgomot și vibrații						*	*	*	
Clima		*	*			*		*	
Ființe umane		*		*				*	
Patrimoniul Arhitectural						*		*	*
Bunuri materiale						*			
Pesajul						*	*	*	

Interpretarea tabelului 84 este prezentată mai jos.

**Tabel 84 Explicații privind interacțiunile dintre factorii de mediu**

Subiect	Interacțiune cu	Interacțiuni/relații
---------	-----------------	----------------------

<b>Aer</b>	Ființe umane	Poluarea aerul datorită emisiilor de poluanți atmosferici (rezultate în faza de construcție) poate duce la afectarea sănătății populației care se află în apropierea zonelor organizării de șantier și a fronturilor de lucru
	Ape	Emisiile de pulberi pot afecta calitatea apelor de suprafață din zona de influență a proiectului.
	Bunuri materiale	Deprecierea calității aerului cauzată de emisii de pulberi poate afecta zonele din vecinătatea proiectului (în faza de construcție)
	Climă	În perioada execuției lucrărilor pot crește emisiile de gaze cu efect de seră, dar în perioada de operare se vor diminua considerabil.
<b>Zgomotul și vibrațiile</b>	Ființe umane	Zgomotul din perioada lucrărilor poate provoca disconfort populației sau, în cazul unor niveluri ridicate, chiar afectarea capacității de muncă.
	Patrimoniul arhitectural	Nu va exista impact asupra patrimoniului cultural deoarece acesta nu există în zona amplasamentului ITDCS
	Bunuri materiale	Vibrațiile generate de activitățile de construcții pot genera producerea de daune structurale, dar în vecinătatea amplasamentului ITDCS nu există clădiri. Distanța până la prima locuință este de 400 m.
<b>Peisajul</b>	Ființe umane	Impactul vizual temporar al lucrărilor pe perioada construcției, dar este nesemnificativ având în vedere că zona este foarte antropizată, fiind situată pe fostul amplasament al unui sit minier.
	Bunuri materiale	Dislocarea materialelor rezultate pe perioada excavării și a celor aduse pentru realizarea lucrărilor ca urmare a acțiunii fenomenelor meteorologice sezoniere (ploi, vânturi puternice) sau a producerii unor accidente pot provoca daune bunurilor materiale ale oamenilor
<b>Ape de suprafață și subterane</b>	Sol/subsol	Din cauza eliminării vegetației de pe amplasamentul ITDCS, precum și din cauza execuției de lucrări de excavare folosind utilaje grele și/sau metode de construcție și măsuri de protecție a solului inadecvate, pot fi accelerate fenomenele de eroziune.
	Ființe umane	În cazul deteriorării ITDCS sau a apariției unor disfuncționalități ale acestuia incluzând avarii, scurgeri, blocaje care conduc la deversări, pot fi contaminate apele subterane, ceea ce crează un pericol pentru sănătatea oamenilor.
	Bunuri materiale	Inundațiile pot provoca disfuncționalități ale ITDCS sau antrenarea de deșeuri de pe platforme ceea ce poate conduce la deteriorarea zonelor agricole
<b>Sol/subsol</b>	Ape de suprafață	Poluarea solului ca urmare a depozitării necorespunzătoare a deșeurilor, a materialelor de construcții, a scurgerilor accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice de la autocamioane și echipamentele mobile rutiere și nerutiere afectează direct cursurile de apă și generează impact negativ asupra apelor subterane.
	Bunuri materiale	Creșterea temporară a eroziunii solului în urma executării lucrărilor de excavare poate conduce la instabilitatea solului.

### 5.9.3. Impactul potențial în context transfrontalier

În cazul instalațiilor prevăzute a fi realizate în cazul Sistemului de management al deșeurilor în județul Dâmbovița - Obiectiv-Instalație de tratare deșeuri colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga impactul potențial negativ datorat emisiilor atmosferice se manifestă doar la nivel local, la nivel global însă, considerând emisiile directe și indirecte, impactul este unul pozitiv, bilanțul emisiilor fiind în scădere, astfel că acestea nu pot genera un impact negativ semnificativ în context transfrontalier.

## 6. MONITORIZARE

În cadrul acestui capitol, monitorizarea ce urmează a fi realizată în cadrul sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Dâmbovița va avea în vedere monitorizarea în exploatare a instalației de tratare a deșeurilor.

Sistemele de monitorizare vor fi diversificate (având în vedere numărul mare de parametri ce urmează a fi măsurați) și vor fi montate în timpul perioadei de construcției/realizare a instalației ITDCS.

### Monitorizarea în faza de execuție

În vederea supravegherii calității factorilor de mediu și a monitorizării activității se propune angajarea de către antreprenorul general a unei firme de specialitate, care să efectueze o monitorizare lunară a performanțelor activității acestuia cu privire la protecția mediului, respectiv conformarea cu normele impuse prin legislația actuală.

Înainte de începerea lucrărilor constructorul va întocmi un **plan de management de mediu**, care va trebui, de preferință, să respecte cerințele ISO 14001:2015. Planul de management identifica toate sursele de poluare și conține măsurile prin care să asigure ca nu va fi produsă nici o poluare asupra mediului. Planul de management se va elabora pentru perioada de execuție a lucrărilor cât și pentru perioada de exploatare și va menționa termene de îndeplinire a obiectivelor de mediu.

Pentru monitorizarea implementării planului de management și monitorizării activității din punct de vedere al protecției mediului va fi numit un responsabil de mediu. Se vor face controale periodice pentru verificarea îndeplinirii obiectivelor din planul de management de mediu și respectarea măsurilor și a condițiilor impuse de APM Dâmbovița prin Acordul de mediu.

Personalul angajat va fi calificat conform specificului lucrărilor și va fi instruit conform procedurii de instruire adecvate privind protecția mediului propusă în Planul de management. Planul de management de mediu va fi înaintat APM Dâmbovița înainte de începerea lucrărilor.

Pe perioada de construire Constructorul are obligația notificării APM a oricărei emisii apărute accidental ori ca urmare a unui accident major. Pe perioada de operare operatorul instalației și CAV Șotânga are obligația notificării APM a oricărei emisii apărute accidental ori ca urmare a unui accident major.

### Monitorizarea în faza de construcție

Se urmărește în principal bilanțul de materiale (intrări-ieșiri de cantități de deșeuri) atât pe întreaga instalație cât și pe fazele intermediare ale procesului tehnologic.

### Monitorizarea apei

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.

Datorită specificului amplasamentului și pentru prevenirea unor poluări accidentale se prevăd puturi de monitorizare a apei subterane. Conform Studiului Hidrogeologic se vor amplasa 2 puturi de monitorizare a apelor subterane (PM1, PM2), unul amonte și unul aval de stație, pe sensul de curgere a apei subterane.

Suplimentar, pentru o monitorizare cat mai precisa si o acoperire a intregii suprafete se vor prevedea inca 3 puturi suplimentare (PM3, PM4, PM5).

PM 4 si PM5 amonte de amplasament și PM 3 aval de amplasament, pe direcția de curgere a apelor subterane.

Puturile vor avea o adancime de circa 10m. Metoda de executie si alcatuire a acestora este prezentata in cadrul Studiului Hidrogeologic.

Conform avizului de gospodărire a apelor emis pentru proiect nr 52/19.10.2022 după finalizarea execuției se va întocmi documentația tehnică a forajelor de monitorizare, care va cuprinde toate datele privind execuția și definitivarea acestora (parametrii tehnici ai lucrării, adâncime, litologie, intervale captate etc) precum și rezultatele analizelor fizice -chimice inițiale, care vor constitui probele 0, adică probele de referință.

Se vor efectua analize fizico-chimice la forajele de monitorizare, la următorii indicatori: CCO-Cr, Amoniu, Azotați, Fosfați, Cloruri, Sulfați, Fenoli.

Coordonate STEREO 70 ale forajelor de monitorizare propuse

Punct	COORDONATE STEREO'70	
	X(m)	Y(m)
PM1	387.135.951	528.566.242
PM2	387074.90	529119.20
PM3	387.120.079	529.068.727
PM4	387024.95	528777.93
PM5	387206.8	528796.46

Descărcarea apelor uzate de pe versanți, suprafețele platformei de manevră, drumuri interne in rețeaua raul Valea Perilor se va realiza cu respectarea normelor de calitate specifice NTPA 001.

Prin dotările cu care a fost prevăzut obiectivul, cât și prin modul de exploatare a instalațiilor se va institui un sistem de control și monitorizare al surselor generatoare de emisii poluante în mediu.

### Monitorizarea aerului

Monitorizarea calității aerului ambiental se va realiza la intervale de timp, stabilite de către autoritatea în domeniu.

Punctul de măsură îl va constitui împrejmuirea incintei stației de tratare deșeuri ITDCS și CAV Șotânga.

Monitorizarea emisiilor în faza de exploatare are ca scop verificarea conformării cu condițiile impuse de autoritățile competente.

Monitoringul emisiilor constă în general în următoarele acțiuni:

- urmărirea concentrațiilor de poluanți;
- raportarea către APM Dâmbovița a datelor referitoare la gestionarea deșeurilor.

- Rezultatele activității de monitorizare se vor raporta autorității teritoriale pentru protecția mediului în conformitate cu prevederile programului de monitorizare stabilit în autorizația 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 - APM Dâmbovița.

Ca un minimum necesar, trebuie monitorizați următorii parametri:

- Cantitatea materiei prime introduse.
- Temperatura de procesare.



Cât privește monitorizarea efectelor proiectului/activității pe care o pregătește asupra factorilor de mediu, tipul și intensitatea impactului, impune monitorizarea cel puțin a următoarelor componente:

- Gaze de ardere (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, pulberi);

#### Monitorizarea mirosurilor

Ca măsură de atenuare a impactului asupra sănătății umane se propune elaborarea și implementarea la faza de studiu de fezabilitate a unui plan de gestionare a disconfortului olfactiv care intră atât în sarcina beneficiarului proiectului /antreprenorului să îl elaboreze cât și a operatorului instalației ITDCS să îl 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 mai efectua și monitorizări calitative ale efectelor asupra solului (scurgeri accidentale de carburanți etc.), a integrității rețelelor.

#### Gestiunea deșeurilor

Gestiunea deșeurilor va fi realizată pe baza prevederilor HG 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 deservește instalația, dar și a produselor finale.

Monitorizarea amplasamentului ITDCS: Obligația monitorizării care revine titularului proiectului/antreprenorului și operatorului instalației ITDCS se va realiza conform următorului program de monitorizare.

Tabel 85 Programul de monitorizare

Nr. crt.	Obiective	Indicator	Frecvența	Responsabilitate
<b>Etapă de execuție a lucrărilor</b>				
1	Protecția calității aerului - pulberi	Poluanți atmosferici specifici: pulberi	trimestrial	titular
2	Protecția calității aerului - Controlul emisiilor datorate funcționării mijloacelor de transport și utilajelor	- Verificări tehnice periodice a autovehiculelor utilizate - Consumuri specifice și evidența consumului de carburanți	Conform bunelor practici ingineresti	titular/ antreprenor
3	Protecția solului - Delimitarea terenului afectat direct și permanent de implementarea proiectului	Limitarea strictă la zona de lucru	Lunar	titular/ antreprenor

Nr. crt.	Obiective	Indicator	Frecvența	Responsabilitate
4	Determinarea nivelului de disconfort datorat zgomotului și vibrațiilor produs de organizarea de șantier	Măsurători periodice a nivelului de zgomot și vibrații la limita zonelor afectate	Perioada de construcție	titular
<b>Etapa de funcționare/exploatare</b>				
1	Managementul deșeurilor	Cantitățile de deșeuri generate, tratate, valorificate și eliminate pentru fiecare tip de deșeu în parte.	Lunar	Titular și operatorul instalației ITDCS
2	Parametri ape uzate si pluviale	Conform NTPA 002 NTPA 001	O dată la șase luni	titular și operatorul instalației ITDCS
3	Poluarea apelor subterane analize fizico-chimice la forajele de monitorizare, la următorii indicatori	CCO-Cr, Amoniu, Azotați, Fosfați, Cloruri, Sulfati, Fenoli.	Lunar	titular și operatorul instalației ITDCS
4	Nivel zgomot și vibrații produs - limită amplasament	Ordin nr. 119/2014	O dată la șase luni	titular și operatorul instalației ITDCS
5	Aer	Legea 104/2011	O dată la șase luni	titular și operatorul instalației ITDCS
6	Măsurare Miros Planul de gestionare a disconfortului olfactiv elaborat/ implementat și actualizat	Conform Legii nr. 123/2020	O dată la șase luni	titular și operatorul instalației ITDCS

## 7. SITUAȚII DE RISC

### 7.1. Riscuri naturale

În studiul privind schimbările climatice și dezastre naturale, a fost analizată sensibilitatea, expunerea și vulnerabilitatea componentelor proiectului la temperaturilor extreme maxime, precipitațiilor extreme maxime, viteză maximă vânt, disponibilității resurselor de apă, cutremure și incendii provocate din cauze naturale.

Din analiză a rezultat că zona Dâmbovița prezintă un risc în ceea ce privește probabilitatea de producere a cutremurelor și a incendiilor dar și disponibilității resurselor de apă.

În cazul apariției riscului disponibilității resurselor de apă impactul este potențial semnificativ, ducând chiar la imposibilitatea operării instalației de tratare deșeurilor colectate separat și centrului de aport voluntar Șotânga. Măsura de prevenire/diminuare impact pentru acest risc este asigurarea de surse alternative de apă.

- Instalațiile de deșeurii sunt proiectate în conformitate cu prevederile codului de proiectare seismică P100/1-2013 în vederea asigurării protecției seismice a clădirilor și construcțiilor cu structuri similare acestora. Această măsură reprezintă o obligație legislativă, obligatorie a se ține cont în proiectare.
- amplasamentele viitoarelor instalații propuse sunt prevăzute cu hidranți de apă pentru stingerea incendiilor. În ceea ce privește impactul transfrontalier în caz de accidente de poluare, se apreciază că acesta nu este semnificativ.
- Consiliul Județean Dâmbovița va elabora și implementa un Plan de prevenire și stingere a incendiilor.

În bazinul hidrografic Arges s-au produs de-a lungul timpului numeroase inundații.

Dintre cele mai cunoscute sunt cele din anii 1917/1918, 1941, 1970, 1975, 1979.

Principalele inundații înregistrate pe râul Buzău în anii trecuți 1969, 1971, 1975, 1980, 1984, 1991, 2005 au avut loc fie în mai, fie în iulie.

Inundația din mai 2005 a afectat partea inferioară a bazinului (în aval de Măgura), respectiv vecinătatea Întorsurii Buzăului. Zona amonte a bazinului (platoul de la izvoare până la Crasna) înregistrează unele inundații locale periodice la sfârșitul iernii, în special atunci când topirea gheții cauzează desprinderea unor bucăți de gheață care provoacă blocarea cu bușteni a podurilor.

La stația hidrometrică Măgura au fost înregistrate cele mai mari inundații (1948, 1975- debitul de vârf de 2100 m<sup>3</sup>/s, 1971, 1969, 1980, 1984) ce au avut loc înainte de construcția barajului Siriu (1994). Însă barajul nu protejează avalul împotriva inundațiilor provocate de afluenții râului Buzău, cum s-a întâmplat în iulie 2004 la Nehoiu, unde partea inferioară a localității a fost inundată de afluenții Buzăului.

În bazinul Ialomița cele mai puternice viituri (ex. 2001, 2005) s-au înregistrat pe râul Ialomița râul Prahova și râul Teleajen, dar și pe afluenții acestor râuri. Valorile debitului maxim cresc din amonte spre aval, cele mai mari valori înregistrându-se după ce Ialomița primește Prahova în colaborare cu Teleajen, adică în zona Dridu - Coșereni. Aici s-au înregistrat precipitații abundente producându-se creșteri de debite pe cursurile de apă atingând și depășind cotele de apărare pe unele râuri.

Dintre cele mai cunoscute inundații, se menționează cele din anii 1994, 1999, 2001, 2005. În cele ce urmează se prezintă în tabelul 86, pentru spațiul hidrografic Buzău-Ialomița, un istoric al evenimentelor de inundații, care au servit ca bază de analiză în identificarea evenimentelor semnificative de inundații, ca parte a evaluării preliminare a riscului la inundații.

În figura de mai jos, sunt reprezentate, la nivel național, numărul de inundații produse în intervalul 1969-2008, conform informațiilor prezentate de Autoritatea Națională „Apele Române” în Planul național de amenajare a bazinelor hidrografice din România (sinteza).



**Figura 52** Numărul de inundații produse în intervalul 1969-2008

Sursa: ANAR - Plan național de amenajare a bazinelor hidrografice din România (sinteza)

Din aceasta figură, se observă că în județul Dâmbovița s-au înregistrat inundații cuprinse în intervalul 1-5.

**Tabel 86** Intervenții la inundațiile produse în mediul urban al județului, în perioada 2015-2019

	<i>Număr intervenții</i>	<i>Număr obiective afectate</i>
<i>An 2015</i>	10	0
<i>An 2016</i>	33	35 (gospodării, operatori economici, instituții, infrastructură)
<i>An 2017</i>	21	17 (locuințe/gospodării, operatori economici, instituții)
<i>An 2018</i>	29	19 construcții de locuință (inclusiv anexe) individuale, 1 construcție comercială, 2 alte obiective, 7 terenuri private

Din analiza acestor date preliminare se remarcă faptul că zonele afectate de inundații istorice la nivelul județului Dâmbovița sunt localitatea Titu și zonele adiacente acestuia.

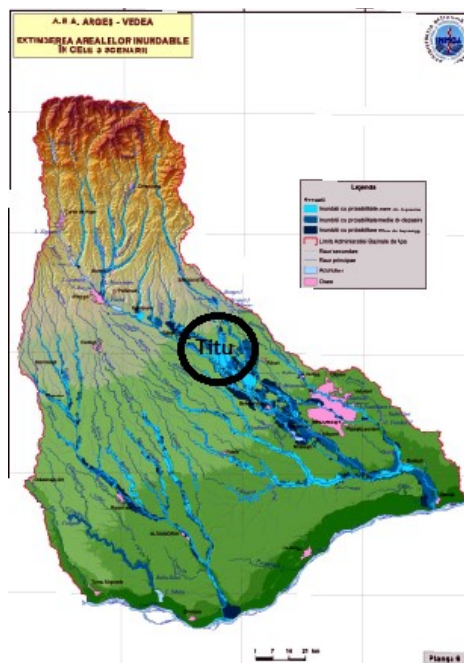


Figura 53 Zone afectate de inundații istorice în bazinul hidrografic Argeș Vedea Sursa: ANAR -PMBH Argeș-Vedea

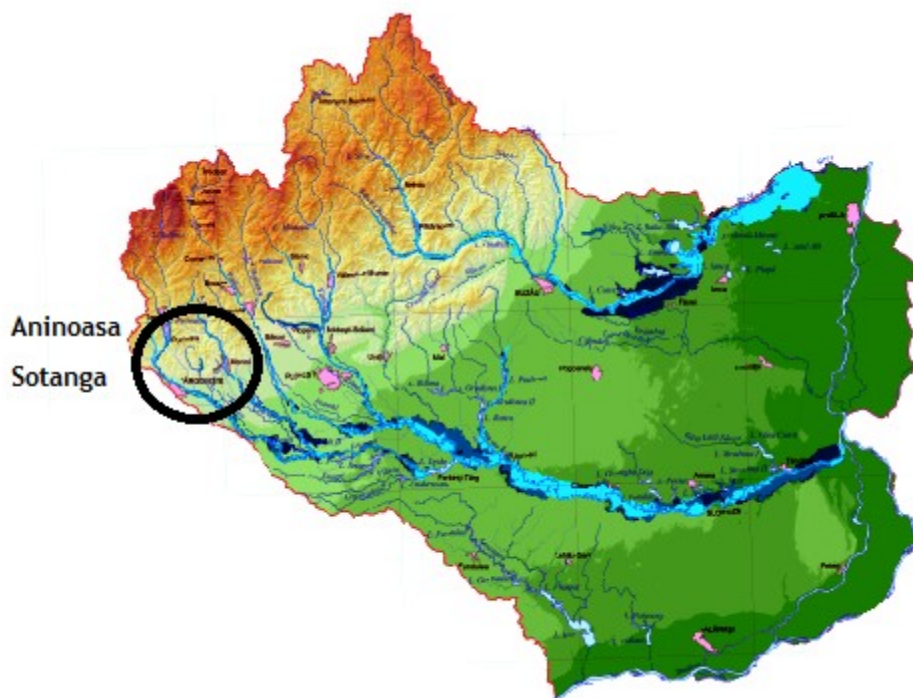


Figura 54 Zone afectate de inundații istorice în bazinul hidrografic Buzău-Ialomita Sursa: ANAR -PMBH Buzău-Ialomita

Stabilitate teren/alunecări de teren/avalanșe

În cele mai multe cazuri, alunecările sunt cauzate de existența unor mase de argile sau roci argiloase, care au rolul de suprafețe de alunecare, fie pentru ele însele fie pentru alte roci aflate pe suprafața lor. Pe lângă panta versantului acesta este unul din factorii care pot declanșa alunecările de teren. Factorii care cauzează aceste alunecări sunt: apa, defrisările, cutremurele, erupțiile vulcanilor etc. Perioada de pregătire a alunecărilor de teren poate fi uneori foarte lungă, alteori foarte scurtă. Cele mai frecvente alunecări de teren se declanșează primăvara, când cantitatea de precipitații este mai mare și mai există și fenomenul de topire a zăpezilor și toamna, un anotimp în care se produc multe alunecări de teren din cauza ploilor abundente.

Prin urmare, frecvența alunecărilor de teren poate crește, ca urmare a schimbărilor climatice și a modificărilor asociate cu acestea privind precipitațiile, modelele de debite ale apelor și vegetația.

Județul Dâmbovița este încadrat la gradul de risc ridicat în caz de alunecări de teren.

Conform normativului G.T.006 - 97, elaborat de ISPIF, privind zonarea teritoriului, funcție de potențialul de producere a alunecărilor de teren, în județul Dâmbovița se regăsesc 2 zone diferite:

- partea de nord, nord - est și nord-vest a județului Dâmbovița (Pietrosita, Buciumeni, Fieni, Pucioasa, Malu cu Flori, Tatarani, Sotanga, Doicesti, Glodeni, Ocnita, Moroeni, Iedera, Valea Lungă) este caracterizată de potențial ridicat și probabilitate mare de producere a alunecărilor de teren,
- restul județului Dâmbovița este caracterizat de potențial scăzut și probabilitate redusă de producere a alunecărilor de teren.

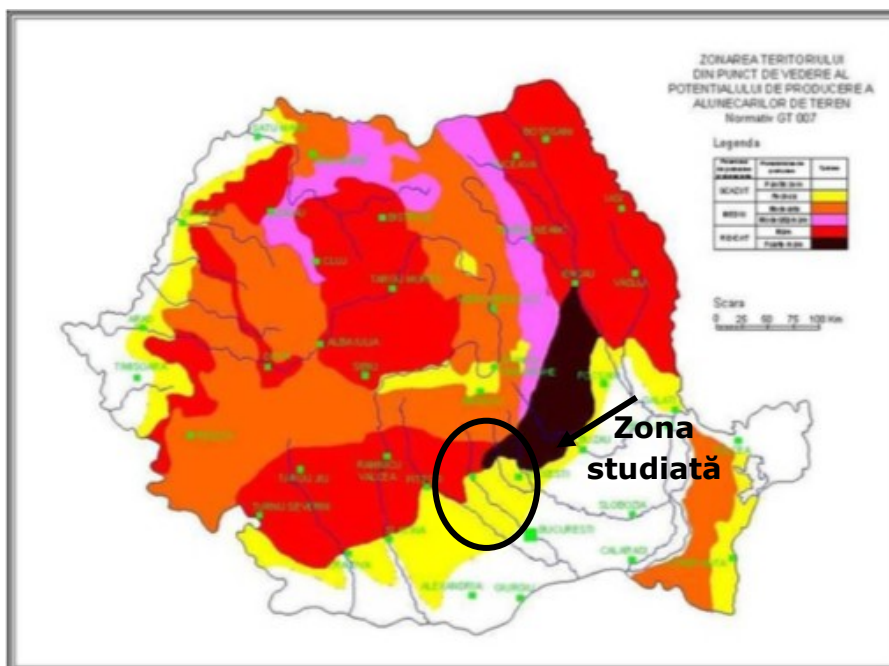


Figura 55 Zonarea teritoriului Romaniei functie potential productie alunecari teren

Sursa : Normativ G.T.006 - 97, ISPIF

Conform ISU "Basarab I" Dâmbovița (link : [https://www.isudb.ro/index.php?pagina=c\\_op](https://www.isudb.ro/index.php?pagina=c_op))

Harta cu zonele de risc la alunecari de teren este prezentata mai jos :



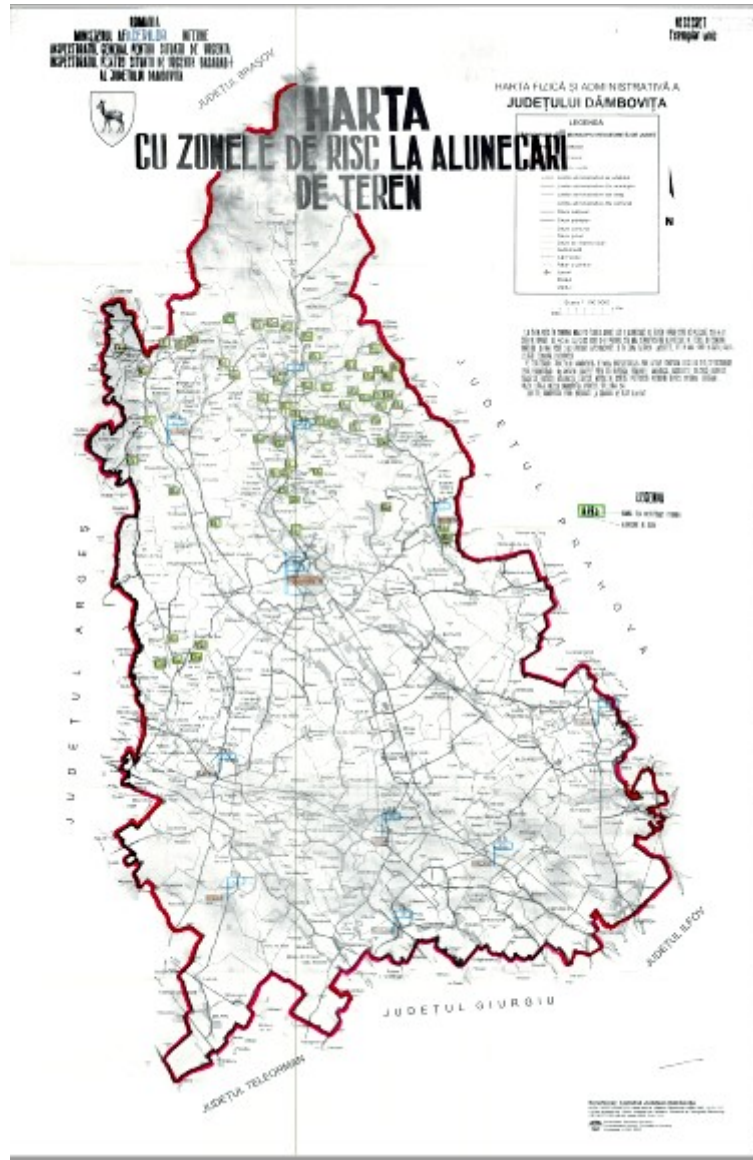


Figura 56 Harta cu zonele de risc la alunecări de teren

Sursa : ISU "Basarab I" Dâmbovița

Alunecări de teren de mare amploare s-au produs în județul Dâmbovița, unde sunt active cca. 25 amplasamente ce au provocat daune materiale importante.

În anul 2010, an marcat de excedentele de precipitații căzute, s-au produs 44 alunecări de teren (reactivări) în localitățile: Pucheni, Râu Alb-2, Iedera, Ocnîța-3, Malu cu Flori-3, Moțăieni-2, Valea Lungă-2, Bezdead-4, Perșinari, Vârfuri-2, Vulcana Băi-3, Pucioasa-2, Runcu, **Șotânga-2**, Cândești-3, Hulubești, Glodeni, Șelaru, Vișinești-2, Fieni, Răzvad-2, Moroeni-2, Pietrari și Moreni.

În anul 2011 s-au reactivat 9 alunecări de teren în localitățile: Moroeni, Vulcana Băi, Bărbulețu, Valea Lungă, Moroeni - punct Dobrești, Vișinești - 3 și Bezdead.

Pe parcursul anului 2018 s-au activat 2 alunecări de teren în comunele Văleni Dâmbovița și Glodeni. Pe teritoriul județului Dâmbovița se înregistrează zone active, conform Legii nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a Zone de risc natural, fiind enumerate astfel: oraș Fieni, municipiul Moreni, oraș Pucioasa, **comuna Aninoasa**, comuna Bărbulețu, comuna Bezdead, comuna Brănești, comuna Cândești, comuna Doicești, comuna Hulubești, comuna Ludești, comuna Moțăeni, comuna Ocnîța, comuna Pietroșița, comuna Pucheni, comuna Runcu, **comuna Șotânga**, comuna Tătărani, comuna Valea Lungă, comuna Văleni Dâmbovița, comuna Vișinești și comuna Vulcana Băi.



Cauzele principale ale reactivării alunecărilor de teren au fost, pe de o parte, intensificarea alimentării alunecării din fronturile freatice care acced din platoul înalt prin izvoarele de la creasta versantului, ce apar la contactul cu marnele vinete reprezentând patul impermeabil al apei subterane cantonată în nisipuri și calcare, iar pe de altă parte ploile abundente căzute în cuprinsul alunecării.

O altă cauză care a dus la producerea de alunecări de teren a constituit-o defrișările masive ce au avut ca efect slăbirea rezistenței solului și implicit producerea de astfel de fenomene.

Efectele alunecărilor de teren au constat în:

- distrugerea sau avarierea gospodăriilor cetățenilor;
- distrugerea drumurilor pe diferite lungimi și lățimi;
- blocarea drumurilor de masa de pământ căzută de pe versanți;
- apariția de denivelări, tasări și crăpături în carosabilul drumurilor;
- avarierea podurilor (desprinderea sau apariția de crăpături în culeele podurilor);
- distrugerea sau deplasarea lucrărilor de apărare;
- distrugerea stâlpilor de înaltă și joasă tensiune și întreruperea alimentării cu energie electrică a locuințelor cetățenilor;
- blocarea accesului hipo și auto ca urmare a apariției fâgașelor cu adâncimi mari și frământării drumurilor, ducând la izolarea colectivităților de cetățeni;
- avarierea conductelor de gaze și apă;
- prăbușirea livezilor de pomi fructiferi și înclinarea copacilor cu scoaterea rădăcinilor din pământ.

Pentru amplasamentul Sotanga s-a realizat studiu geotehnic iar terenul prezintă pante variabile de la zona la zona și este afectat de fenomene de instabilitate superficială pe unele zone. Terenul investigat are potențial de risc cu privire la fenomenele de alunecare.

## 7.2. Accidente potențiale

Accidente potențiale asupra investițiilor prevăzute a se realiza prin proiect cu potențial impact semnificativ asupra mediului sunt

- Disponibilitatea resurselor de apă
- Cutremure
- Incendii provocate de om,

Accidente în care sunt implicate substanțe poluante și periculoase și anume :

- scurgeri accidentale de carburanți, uleiuri pe sol;
- emisii necontrolate provenite de la utilajele și mijloacele auto utilizate.

În tabelul de mai jos este prezentat impactul potențial produs de apariția evenimentului și măsurile pentru evitarea producerii/diminuării impactului.

**Tabel 87** Accidente potențiale și măsuri de prevenire

Risc	Impact	Măsuri prevenire/reduce
Disponibilitatea resurselor de apă	În cazul componentelor - instalație de tratare mecanică a deșeurilor reziduale (ITDCS-LA) și instalație de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS - DA) destinată atât biodeșeurilor colectate	Asigurarea de surse alternative de apă.

	<p>separat cât și a celor reziduale colectate în amestec</p> <p>lipsa apei poate duce la imposibilitatea operării instalației. Astfel, întreaga cantitate de deșeuri reziduale va ajunge la depozit fără o tratare prelabilă</p> <p>- Impactul asupra Instalației de tratare se manifestă prin imposibilitatea operării acestora. Astfel, întreaga cantitate de deșeuri va ajunge la depozit fără o tratare prelabilă</p>	
<b>Cutremure</b>	<p>Apariția fenomenului poate afecta amplasamentul propus pentru realizarea Instalației de tratare și centrului de aport voluntar cu impact economic, social și de mediu. În cazul apariției fenomenului, infrastructura rutieră și utilitară poate fi afectată ducând la imposibilitatea asigurării transportului deșeurilor precum și probleme în asigurarea utilităților pe amplasamente</p>	<p>Proiectarea instalațiilor de deșeuri în conformitate cu prevederile codului de proiectare seismică P100/1-2013 în vederea asigurării protecției seismice a clădirilor și construcțiilor cu structuri similare acestora.</p>
<b>Inundații</b>	<p><u>Impact economic:</u> inundarea amplasamentelor.</p> <p><u>Impact de mediu:</u> deversarea apelor uzate netratate</p> <p>Pentru amplasamentele proiectului se întocmesc documentatiile pentru obtinerea avizelor de gospodărie a apelor.</p>	<p>Plantarea de copaci în jurul instalației de tratare a deșeurilor și CAV Deșeuri, realizarea unei perdele forestiere cu lățimea de minim 20 m.</p> <p>Zona de protecție se va împaduri cu arbori specifici zonei care au un sistem radicular dezvoltat care să permită fixarea zonelor cu pantă.</p> <p>Realizare lucrări de protecție și regularizare a cursului nepermanet și necadastrat de apă Valea Perilor</p> <p>Tratarea/reciclarea/valorificarea/eliminarea imediată a deșeurilor astfel încât în perioada fenomenelor extreme aceste deșeuri să nu ajungă în râuri.</p> <p>Realizarea de canale perimetrare care preiau debitele suplimentare de apă</p>
<b>Incendii</b>	<p><u>Impact de mediu</u> ca urmare a emisiilor rezultate de la arderea deșeurilor, precum și ca urmare a acumulării acestora în punctele de colectare/puncte necontrolate de depozitare până la remediarea problemei</p>	<p>Echiparea amplasamentelor cu sisteme de intervenție în caz de incendiu.</p> <p>Pentru noile amplasamente, Consiliul Județean Dâmbovița va elabora și implementa un Plan de prevenire și stingere a incendiilor.</p>

<p><b>Scurgeri accidentale de carburanti, uleiuri pe sol</b></p>	<p>In perioada de executie a lucrarilor pot avea loc evenimente accidentale (scurgeri de produse petroliere pe sol), care pot duce la o poluare a solului si subsolului, implicit a apei freaticice pe o perioada limitata, dar poluarile vor fi locale.</p>	<p>Respectarea procedurilor de revizii si reparatii ca si asigurarea asistentei tehnice corespunzatoare la executarea acestora.</p> <p>Colectarea tuturor scurgerilor accidentale si reconstructia ecologica a zonelor eventual poluate.</p> <p>Se recomandă interventia rapida in caz de poluari accidentale pentru eliminarea cauzelor si diminuarea daunelor</p>
<p><b>Emisii necontrolate provenite de la utilajele si mijloacele auto utilizate.</b></p>	<p>Praful ridicat de autovehiculele si utilajele aflate in miscare care poate afecta caile respiratorii ale oamenilor si animalelor</p>	<p>Verificarea periodica si mentinerea intr-o stare tehnica corespunzatoare a tuturor utilajelor si mijloacelor de transport auto utilizate</p>

### 7.3. Accidente industriale

Având în vedere specificul activităților propuse prin proiect, nu exista posibilitatea apariției unor accidente industriale majore, care ar putea afecta grav factorii de mediu.

Pe amplasamentele prevăzute prin proiect nu se vor depozita substanțe și preparate periculoase, în cantități peste limitele relevante stabilite prin HG 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (care transpune Directiva 96/82/EC/1996 „Seveso II”).

În perioada de execuție a lucrărilor se vor respecta normativele și instrucțiunile specifice în domeniul execuției lucrărilor de construcții.

Înainte de a efectua orice lucrare, Antreprenorul va inspecta Santierul împreună cu Inginerul, pentru a stabili condițiile generale de desfășurare a activităților de construire, care vor face obiectul unei înregistrări scrise legate de locațiile vizitate.

Aceste locații vor include: birourile de santier ale Antreprenorului, atelierele, zone pentru depozitarea materialelor și parcare utilajelor, drumurile de santier, identificarea utilitatilor existente și necesare, etc.

Detaliile înregistrate vor include locația tuturor delimitărilor și evaluări cu privire la condițiile clădirilor, suprafețe, rigole, cursuri de apă, drumuri, rute, garduri și alte informații referitoare la Santier și orice altă parte care poate fi afectată oricând de operațiunile Antreprenorului.

Antreprenorul va localiza toate utilitățile existente, zonele industriale, în limitele lucrărilor de execuție propuse și de asemenea, înainte de începerea oricărei lucrări.

În vederea reducerii riscului deversării necontrolate de ape pluviale neepurate în emisarul Valea Perilor, în vederea protejării pârâului, în situația unor accidente industriale, consultantul a stabilit prin documentația de atribuire, obligația Antreprenorului de a construi un bazin de retenție cu capacitate de cca 50 mc înainte de deversarea în pârâul Valea Perilor.

În perioada de execuție și operare, măsurile ce pot fi luate pentru prevenirea accidentelor industriale și diminuarea impactului asupra mediului, sunt următoarele:

1. pregătirea personalului privind situațiile de avarii posibile care pot să apară în timpul execuției lucrărilor;
2. respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă și de apărare împotriva incendiilor;
3. urmărirea periodică și menținerea într-o stare tehnică corespunzătoare a tuturor utilajelor și mijloacelor de transport auto utilizate;
4. dotare cu semnalizare și alarmare la incendiu;
5. intervenția rapidă în caz de poluări accidentale pentru eliminarea cauzelor și diminuarea daunelor;
6. elaborarea și respectarea Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale;
7. hidranții de incendiu vor trebui să fie accesibili oricând Pompierilor și niciun fel de material nu va trebui depozitat pe o rază de 5 metri față de fiecare hidrant;
8. colectarea tuturor scurgerilor accidentale
9. Construirea unui bazin de retenție cu capacitate de cca 50 mc înainte de deversarea în pârâul Valea Perilor.

## 8. DESCRIEREA DIFICULTĂȚILOR

Nu au fost înregistrate dificultăți de ordin tehnic sau practic în timpul efectuării evaluării impactului asupra mediului generat de obiectivul analizat.

Impactul rezidual asupra mediului și sănătății umane este considerat a fi scăzut deoarece toate posibilele forme de impact sunt posibil să se manifeste exclusiv în limita amplasamentului.

În plus, datorită sistemelor de prevenire și control care urmează a fi implementate probabilitatea de apariție a unui posibil impact este foarte mică. Ca urmare, semnificația impactului este foarte scăzută.

## 9. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

**Obiectivul general** al proiectului îl reprezintă creșterea standardului de viață al populației și îmbunătățirea calității mediului din județul Dâmbovița, prin realizarea unui sistem de management integrat al deșeurilor ce asigură gestionarea durabilă a acestora, răspunzând cerințelor legale specifice, conform prevederilor pachetului economiei circulare și cu angajamente asumate prin sectorul de mediu, în contextul Axei Prioritare 3 POIM/ Obiectiv Tematic 3.1.

**Proiectul presupune următoarele :**

- Modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea țințelor de reciclare prevăzute de legislație;
- Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe;
- Extinderea colectării separate a deșeurilor verzi din parcuri și grădini;
- Implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor textile;
- Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat;
- Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat;
- Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării;
- Introducerea practicii de compostare individuală a deșeurilor;
- Reducerea cantității de deșeuri depozitate și asigurarea de capacități de depozitare.

Pentru punerea în practică a măsurilor anterioare, este necesară crearea unei infrastructuri care presupune:

- Realizarea unei instalații de tratare a deșeurilor colectate separat (ITDCS) care conține:
  - o instalație de tratare mecanică a deșeurilor în care vor fi tratate, pe două linii distincte, aflate în aceeași clădire:
    - deșeuri reciclabile colectate separat din întreg județul (linia ITDCS-LR). Aceasta va permite acoperirea necesarului de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat. Capacitatea: 13.000 t/an/schimb, funcționare în 2,5 schimburi.
    - deșeuri reziduale colectate în amestec (menajere, similare, din piețe, din parcuri și grădini, cca 90% din deșeurile stradale, reziduuri de sortare și compostare) de pe suprafața întregului județ (linia ITDCS-LA). Aceasta linie va permite sortarea și extragerea din masa deșeurilor reziduale a unui procent ridicat de deșeuri reciclabile, precum și producerea de RDF. Capacitatea: 25.000 t/an/schimb, funcționare în 2,5 schimburi.

Pentru a nu crea capacități supradimensionate de sortare, cele două linii mecanice vor fi astfel proiectate încât să echilibreze tratarea deșeurilor, în contextul creșterii cantităților de deșeuri reciclabile concomitent cu reducerea celor de deșeuri reziduale.

Suplimentar, ca parte a liniei mecanice ITDCS, vor fi executate și următoarele activități, în spații delimitate funcțional:

    - dezmembrarea și sortarea tuturor deșeurilor voluminoase colectate separat din întreg județul Dâmbovița;
    - sortarea tuturor deșeurilor textile colectate separat din întreg județul Dâmbovița;
  - o instalație de tratare biologică prin digestie anaerobă (ITDCS - DA) în care vor fi tratate în digestoare distincte atât biodeșeurile colectate separat cât și deșeurile cu conținut organic rezultate în urma tratării mecanice a deșeurilor reziduale, cu scopul producerii de digestat. Digestatul rezultat în urma tratării biodeșeurilor colectate separat va fi compostat pe o platformă de compostare (ITDCS-CD) care face parte din instalația biologică de tratare a deșeurilor. Această platformă de compostare a digestatului va servi totodată și pentru

compostarea deșeurilor verzi colectate din parcuri și grădini, odată cu închiderea stației de compostare Aninoasa. Capacitatea ITDCS-DA va fi de 75.000 tone/an, funcționare 1 schimb, iar a platformei de compostare de 20.000 tone/an.

Amplasamentul propus pentru realizarea instalației de deșeuri colectate separat și centrul de aport voluntar Șotânga, pe fostul amplasament al exploatării miniere are următoarele vecinătăți:

- La nord- strada Minei si teren proprietate particulară
- La est -teren proprietate comuna Șotânga (viitoare platformă de gunoi de grajd)
- La sud -drum comunal, DE294
- La Vest-teren proprietate comuna Șotânga

Terenul este in proprietatea publica a judetului Dambovita, conform HCL nr 213 din 07.07.2021 avand CF nr. 81083 cu suprafata de **S = 101.322 mp.**

Terenul este travesat de un cursul nepermanent Valea Perilor. **În proximitatea amplasamentului se află două linii lectrice de LEA 110kw (partea de N-E a amplasamentului) și de 35 kw (partea de sud a amplasamentului).**

Coordonatele stereo 70 ale amplasamentului Șotânga sunt prezentate in tabelul de mai jos

**Tabel 9- 1** Tabel Coordonatele Stereo 70 ale amplasamentului Șotânga

UAT	Investiție	Pct	Coordonate stereo '70	
			X(m) Nord	Y(m) Est
Șotânga	Instalație de tratare mecanica biologica cu instalație de digestie anaerobă pentru treapta biologică	1	387.174,84	529.085,22
		2	387.080,50	529.122,52
		3	387.046,13	529.091,81
		4	387.030,05	528.879,00
		5	387.066,61	528.826,35
		6	387.068,07	528.672,05
		7	387.160,22	528.696,18



Figura 9- 1 Amplasamentul Șotânga



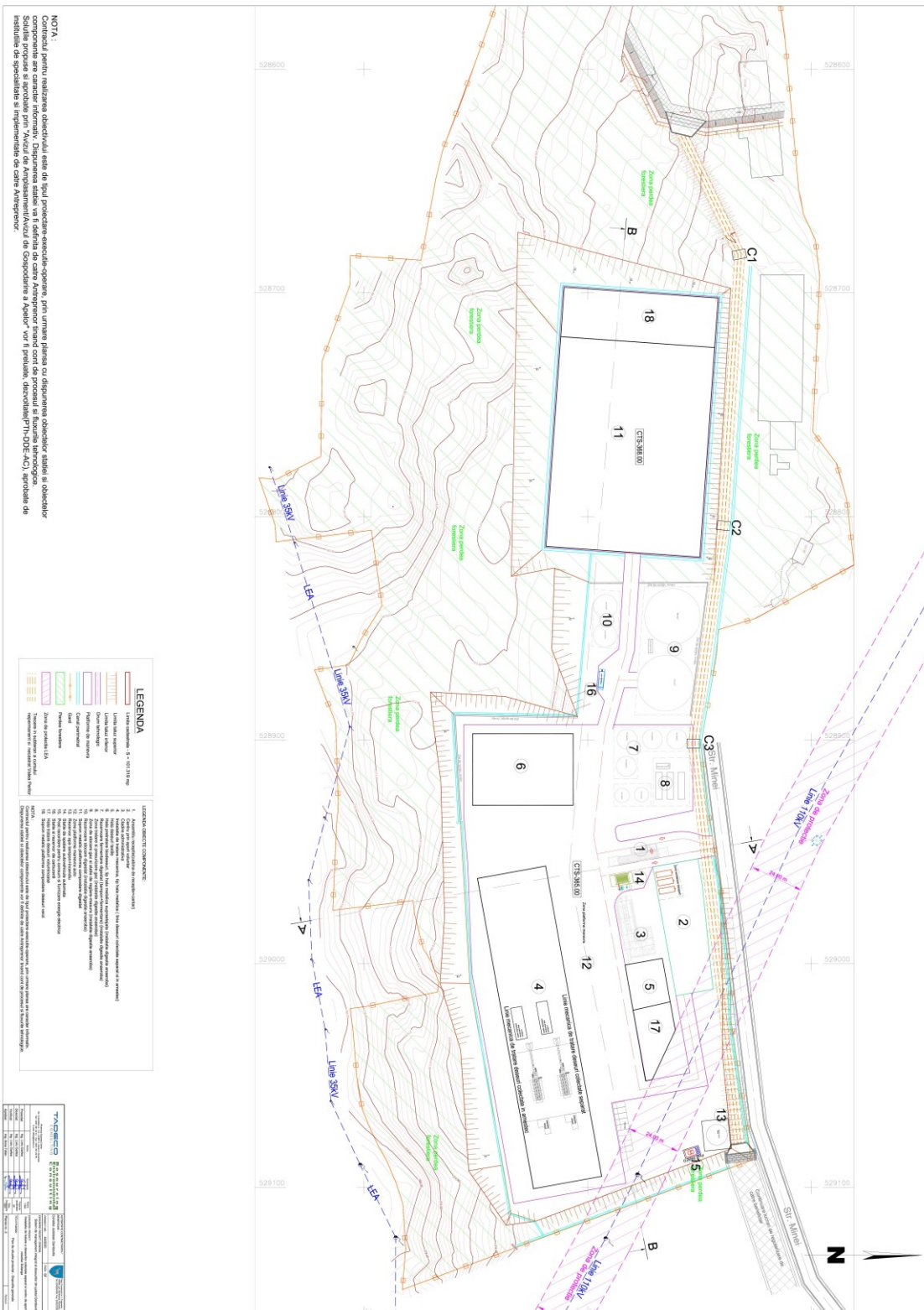


Figura 9- 2 Plan de situatie proiectat ITDCS Șotânga (inclusiv Linii electrice din vecinătatea și interiorul amplasamentului propus ITDCS)

Se apreciază ca realizarea Sistemului de management integrat al deșeurilor va avea impact asupra mediului social și economic datorită următoarelor acțiuni previzibile:

- influența asupra calității vieții;

- influența asupra sănătății populației;
- influența asupra activităților economice existente în zona;

Proiectul propus va avea un impact pozitiv asupra mediului social și economic din zona prin

- Ocuparea forței de munca locale va crește atât în perioada de execuție cât și ulterior, în perioada de exploatare. Se apreciază că pentru faza de exploatare, numai la ITDCS și CAV Șotânga vor fi create peste 80 de noi locuri de muncă.
- Crearea de locuri de munca pentru profesii variate și nivele de pregătire diferite - muncitori necalificați până la ingineri cu experiență;
- Recalificarea populației tinere fără calificare, în diverse meserii - muncitori calificați în construcții, mecanici, electromecanici, etc;
- Creșterea veniturilor bugetului local datorită atragerii de investitori în zona, datorate realizării infrastructurii;
- Crearea de locuri de muncă colaterale activităților din proiect (valorificare materială, valorificare energetică, mentenanță, servicii etc)

Este posibil ca prin asigurarea acestor locuri de munca, persoanele angajate să devină, împreună cu familiile lor, locuitori permanenți ai localităților învecinate obiectivelor din proiect, micșorându-se migrația lor spre alte zone.

Strategia privind SMID Dâmbovița este strâns aliniată și complet în conformitate cu prioritățile strategice regionale și naționale.

Totodată calitatea factorilor de mediu din județul Dâmbovița se va îmbunătăți. Implementarea SMID va conduce la atingerea obiectivelor legale privind reciclarea, tratarea înainte de depozitare și reducerea de la depozitare a deșeurilor. În absența proiectului, aceste obiective nu pot fi atinse.

O descriere a aspectelor relevante ale stării actuale a mediului - scenariul de bază - și o descriere a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat, în măsura în care schimbările naturale față de scenariul de bază pot fi evaluate prin depunerea de eforturi acceptabile, pe baza informațiilor privind mediul și a cunoștințelor științifice disponibile a fost prezentată în cadrul capitolului 3 din RIM

**Apa** - Corpurile de apă de suprafață și subterane au stare ecologică și chimică bună.

**Aer**- În vederea identificării principalelor surse de emisie care ar putea contribui la degradarea calității aerului, a fost analizat Inventarul de emisii al județului Dâmbovița pe anul 2013, fiind astfel identificate sursele, pentru care la nivelul acestui an, au fost raportate cele mai mari cantități de emisii, pe tipuri de indicatori.

Conform acestei analize, se remarcă sectorul industrial ca fiind principala sursă de emisii pentru indicatorii As, Cd, Ni, Pb cu relevanță arderi în industria cimentului, producția de materiale ceramice, din industria de extracție și prelucrare primară țitei.

În ceea ce privește emisiile de oxizi de azot și monoxid de carbon și particule în suspensie PM10 și PM2.5 domeniul Comercial/Rezidențial și sectorul transporturilor joacă un rol principal reprezentând principala cauză a emisiilor.

### Schimbări Climatice

Conform Studiului privind impactul riscurilor legate de schimbările climatice și dezastre naturale și identificarea măsurilor de atenuare și/sau adaptare toate scenariile analizate relevă creșterea temperaturii medii anuale în România. O caracteristică comună diferitelor tipuri de modele exploatate în condițiile tipurilor diferite de scenarii este sezonalitatea acestei creșteri: cea mai mare vara și, apoi, iarna.

- O creștere a temperaturilor medii iarna cu circa 1,6 oC în partea de nord, nord-est, nord vest a județului (zona 2 de dealuri subcarpatice) și mai accentuate în partea centrală (zona 1 de câmpie);
- O creșterea medie a temperaturii aerului vara cu circa 4,4 oC în partea de nord, nord-est, nord vest a județului (zona 2 de dealuri subcarpatice) și mai accentuate în partea centrală (zona 1 de câmpie);

- Din studiu rezultă creșterea numărului de zile cu precipitații peste 20 l/m<sup>2</sup> în anii 2080 față de intervalul 1971-2000 în partea de nord-vest a județului, unde se este evidențiată o creștere cu 1 zi.

- Rezultatele analizei din prezentate în "Schimbările climatice - de la bazele fizicii la riscuri și adaptare", elaborat de ANM, indică o ușoară creștere a frecvenței de apariție a vânturilor puternice (cu viteze mai mari de 10 m/s) pentru sfârșitul secolului comparativ cu perioada de referință (1971-2000).

- În județul Dâmbovița este evidențiată o creștere cu 2% a frecvenței de apariție a episoadelor de vânt cu viteze mai mari de 10 m/s în anii 2080 față de intervalul 1971-2000.

- Având în vedere estimarea privind creșterea temperaturilor medii în perioada 2031-2080 este de așteptat ca radiația solară să crească pentru aceeași perioadă, în timp ce tendința umidității este de așteptat să mențină o tendință constantă în județul Dâmbovița

Istoricul fenomenelor extreme în județul Dâmbovița (creștere nivel apă, temperatura apă, disponibilitate apă, furtuni, inundații, secetă, furtuni nisip, calitate aer, eroziune sol, stabilitate teren/alunecări de teren, creștere durată sezoane, insulă urbană de căldură, îngheț, îngheț-dezghet, incendii, cutremure)

Apariția fenomenului de furtuni este de așteptat să se intensifice în perioade 2031-2080 ca urmare a creșterii frecvenței și intensității precipitațiilor extreme maxime.

Analizând zonele vulnerabile la inundații și la hazard, în ambele scenarii cu probabilitate medie (1%) și mare (10%) din studiu a rezultat că în cazul amplasamentului Șotânga, unde este propusă realizarea unei stații de tratare a deșeurilor nu există un risc de hazard și pericol la inundații. Însă studiile hidrologice au demonstrat contrariul, amplasamentul se află parțial în zona inundabilă a cursului pârâului necadastrat Valea Perilor și prin proiect se vor realiza lucrări de apărare împotriva inundațiilor terenului și a construcției ITDCS și CAV Șotânga față de pârâul Valea Perilor care traversează amplasamentul. La selecția amplasamentului s-a ținut cont de o serie de criterii (geologice, hidrogeologice, protecția mediului, economice și sociale) fără a avea în vedere la momentul respectiv elemente precum evoluția parametrilor climatici și potențial impact asupra investiției.

Conform avizului de amplasament nr 05/06.10.2022 în vederea protejării construcției ITDCS și CAV Șotânga împotriva inundațiilor privind paraul Valea Perilor -curs necadastrat-se vor realiza următoarele lucrări:

- Regularizarea cursului de apă necadastrat Valea Perilor prin direcționare prin subteran pentru debitele amonte terenului aferent investiției
- Realizarea de canale de gardă pentru apele de suprafață provenite de pe zona regularizării.

Fenomenul de eroziune a solului și alunecări de teren nu sunt vizibile în prezent în zona amplasamentelor viitoarelor investiții și se apreciază că nu vor apărea până la sfârșitul anilor 2080.

La nivelul județului Dâmbovița se observă o creștere a temperaturilor medii în sezoanele reci (iarna, toamnă) prin urmare schimbările climatice favorizează apariție fenomenului de creștere duratei sezoanelor.

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

**Sol** - Suprafața ocupată permanent pentru realizarea lucrărilor de circa 10 ha. Terenul propus este degradat reprezentând fostă zonă minieră. În prezent exploatarea minieră sunt închise prin hotărâri de guvern cu privire la conservarea și închiderea minelor și carierelor. Riscul geotehnic al execuției acestei lucrări este de moderat – major.

**Biodiversitatea** -. Amplasamentul proiectului este situat la peste 8,9 km față de limitele ariilor naturale protejate din zonă și poate fi caracterizat de prezența unor suprafețe de teren cu habitate puternic afectate de impactul antropic.

Speciile observate în amplasamentul ITDCS sunt speciile ruderales și segetale fără valoare conservativă.

În figura de mai jos este evidențiată relația dintre proiect și siturile Natura 2000.

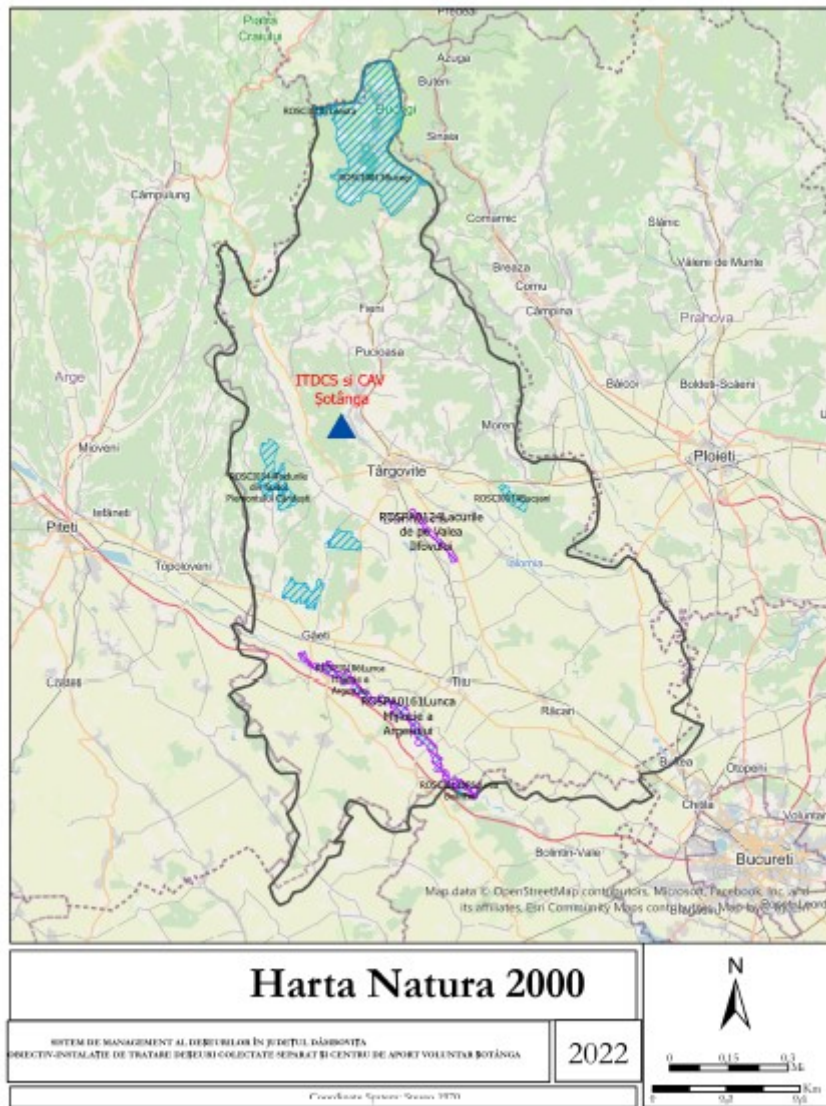


Figura 9-3 Amplasarea proiectului în raport cu siturile Natura 2000

Amplasamentul proiectului este situat la peste 8,9 km față de limitele ariilor naturale protejate și poate fi caracterizat de prezența unor suprafețe de teren cu habitate puternic afectate de impactul antropic (fiind amplasamentul unei foste zone miniere).

Realizarea ITDCS va conduce la ocuparea permanentă a unor terenuri, dar acestea sunt amplasate integral în afara ariilor naturale protejate, într-o zonă foarte antropizată și sunt ocupate de vegetație ruderală și segetală.







Figura 9- 4 Aspecte ale vegetației existente în amplasamentul ITDCS

Lucrările propuse în cadrul proiectului pentru realizarea ITDCS și CAV Șotânga vor fi executate pe un teren foarte antropizat la nivelul căruia nu se regăsesc habitate protejate sau specii de floră de interes conservativ ca urmare atât a activității miniere derulate până în anul 2006, cât și a depozitării neautorizate / abandonării de deșeuri de către localnici. De asemenea, în vecinătatea amplasamentului propus pentru ITDCS și CAV Șotânga se regăsesc drumuri de exploatare și clădiri degradate / abandonate.

Amplasamentul propus pentru ITDCS și CAV Șotânga se regăsește la o cotă mai joasă decât pădurea cu care se învecinează (pădure de foioase de plop, la nivelul căreia nu se regăsesc habitate protejate) și nu a permis dezvoltarea unui ecosistem favorabil prezentei animalelor întrucât este o zonă degradată, parțial inundabilă.

Având în vedere aspectul general al amplasamentului propus, prezența deșeurilor și a drumurilor de exploatare, această zonă nu poate reprezenta areal de hrănire sau de reproducere a speciilor de faună. În timpul studiilor de teren, la nivelul acestei zone nu au fost identificate exemplare de faună de interes comunitar. De asemenea, în amplasamentul lucrărilor nu au fost observate cuiburi ale speciilor de păsări sau adăposturi ale speciilor de faună. În vecinătatea amplasamentului analizat, la o distanță de circa 60 m există habitate naturale (zonă forestieră, pajiști / pășuni) care pot fi folosite de specii atât pentru hrănire cât și pentru reproducere. La limita pădurii au fost observate exemplare de păsări care survolau zona în căutarea hranei (specii precum *Buteo buteo*, *Falco tinnunculus*, *Corvus frugilegus*). Aceste specii controlează suprafețe mari în căutarea hranei și nu vor fi afectate de realizarea ITDCS și a CAV Șotânga.

Chiar dacă nivelul zgomotului și a vibrațiilor din perioada realizării lucrărilor (maxim 18 luni) poate determina îndepărtarea exemplarelor de păsări din imediata vecinătate a fronturilor de lucru, impactul va fi nesemnificativ deoarece amplasamentul lucrărilor nu reprezintă areal de reproducere sau de hrănire, iar în vecinătatea zonei analizate există habitate naturale care oferă condiții prielnice pentru prezența exemplarelor de faună.

De asemenea, nici asupra altor exemplare de faună care pot ajunge accidental în zona analizată nu va fi înregistrat semnificativ (de exemplu asupra exemplarelor de vulpi - *Vulpes vulpes* - aflate în căutarea hranei). Suprafața propusă pentru realizarea lucrărilor este foarte mică raportată la suprafața totală a zonei și nu va îngădi deplasarea exemplarelor de faună dintr-o zonă în alta. Pentru a reduce riscul producerii unor victime accidentale, utilajele de construcție și autoutilitarele care transportă materialele de construcție se vor deplasa cu viteză foarte mică în zona fronturilor de lucru.

Având în vedere că pârâul Valea Perilor este un curs de apă nepermanent, în cadrul acestuia nu se regăsesc specii de pești. Captarea cursului de apă și direcționarea prin subteran va diminua riscul apariției la nivelul amplasamentului ITDCS și a CAV Șotânga a exemplarelor de faună, dar deoarece această captură se face pe o

lungime mică (cca 460 m), nu va conduce la reducerea / dispariția surselor de apă de la nivelul zonei analizate, exemplarele de faună existente în vecinătatea amplasamentului analizat putând bea apă atât amonte, cât și aval de zona proiectului.

Localizarea ITDCS și a CAV Șotânga la o altitudine mai joasă decât a pădurii existente în vecinătate, cât și introducerea în subteran a pârâului Valea Perilor vor diminua considerabil riscul de dispersie a speciilor invazive ca urmare a realizării lucrărilor de construcție. De asemenea, plasarea la o altitudine mai joasă a ITDCS și a CAV Șotânga va contribui la reducerea considerabilă a riscului de coliziune atât în perioada execuției lucrărilor de construcție, cât și în perioada de operare.

Realizarea lucrărilor nu presupune ocuparea niciunei suprafețe din cadrul ariilor naturale protejate. Toate lucrările vor fi realizate în afara ariilor naturale protejate, la minim 8900 m de limita acestora. **Distanța față de limitele ariilor naturale protejate, cât și caracteristicile amplasamentului ITDCS și a CAV Șotânga fac improbabilă prezența în zona analizată a unor specii de interes comunitar.**

Dacă managementul deșeurilor nu va fi făcut corespunzător (colectarea selectivă în spații special amenajate, eliminarea periodică a deșeurilor din amplasamentul proiectului, valorificarea materialelor reciclabile), mediul va fi afectat, **dar impactul asupra biodiversității nu va fi semnificativ având în vedere că la nivelul ITDCS și a CAV Șotânga nu au fost identificate habitate protejate sau specii de faună de interes conservativ.**

Situația actuală a gestionării deșeurilor, cu precădere depozitarea neconformă sau abandonarea deșeurilor, au un impact semnificativ asupra speciilor de interes comunitar existente la nivelul județului.

Abandonarea sau depozitarea neconformă a deșeurilor menajere poate produce mortalități în rândul speciilor de faună inclusiv prin ingerarea de obiecte/produse contondente sau care le pot produce asfixierea, în special în cazul pungilor de plastic.

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

**Nu se prevede ca factorii de mediu analizați în cadrul proiectului să fie afectați semnificativ de proiect în condiție normale de funcționare ale ITDCS.**

#### **Rezultatul evaluării impactului asupra mediului a condus la următoarele concluzii:**

- **Populație umană /Sănătate umană**

Având în vedere că obiectivul se va dezvolta într-o zonă industrială, se reduce considerabil riscul de a crea disconfort populației din zona, atât în perioada de construcție, cât și în cea de funcționare.

Poluarea fonica, care ar putea afecta negativ populația, poate fi considerată nesemnificativă, datorită situației amplasamentului în afara zonelor rezidențiale.

Totodată, există posibilitatea apariției unor ambuteiaje în trafic datorită autovehiculelor de mare tonaj care transportă materiale de construcție sau cele care transportă materia primă după începerea funcționării;

Se considera că valorile normale de trafic vor crește cu mai puțin de 10% în zona Șotânga. Totuși rețeaua de drumuri locale poate suporta această creștere ducând la un impact neglijabil asupra traficului local și a populației rezidente, astfel încât această creștere poate fi considerată nesemnificativă;

În timpul manipulării și tratării deșeurilor organice se pot genera bioaerosoli care pot prezenta un risc pentru sănătatea umană. Conform unui studiu realizat de Cré The Composting and Anaerobic Digestion Association of Ireland s-a concluzionat că, populația și lucrătorii nu sunt în pericol și nu există dovezi clare că populația și angajații instalației de compostare vor fi afectați de bioaerosoli.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> <https://www.cre.ie/web/publications/>

Compostarea deșeurilor biodegradabile se realizează în interior, ceea ce reduce potențialul de răspândire a bioaerosolilor. Platforma de compostare va fi acoperită, pentru a minimiza cantitatea de levigat produs și va fi împărțită în două zone funcționale, una pentru digestat și alta pentru deșeuri verzi.

Sistemul de ventilare și biofiltrul reduc și mai mult riscul de evacuare a bioaerosolilor în exterior.

Personalul trebuie instruit corespunzător asupra riscurilor și dotat cu echipament de protecție împotriva expunerii la aerosoli pentru minimizarea riscului asupra sănătății populației.

Deși mirosurile nu reprezintă un risc direct asupra sănătății umane, poate cauza disconfort care afectează indirect sănătatea umană. Instalația ITDCS este proiectată pentru a minimiza evacuarea mirosurilor din zonele de prelucrare a deșeurilor.

Hala de compostare va fi dotată cu sistem de ventilare și biofiltru pentru dizolvarea mirosurilor rezultate în urma procesului de compostare.

Ca măsură de atenuare se propune elaborarea la faza de proiect tehnic a unui plan de gestionare a disconfortului olfactiv care intră atât în sarcina beneficiarului proiectului cât și a antreprenorului. Implementarea planului de gestionare a disconfortului olfactiv este obligația operatorului instalațiilor propuse.

În jurul instalației de cogenerare se vor planta specii de arbori cu scop de retenție CO<sub>2</sub> și anume: Teii - *Tilia cordata*, *T. tomentosa* și *T. platyphyllos*, Cerul - *Quercus cerris*, specie înrudită cu stejarul, *Quercus cerris*, speciile din genul *Acer* - *Acer platanoides* (arțar), paltin (*Acer pseudoplatanus*), *Fraxinus* - frasinul comun (*Fraxinus excelsior*), frasinul de câmp (*Fraxinus angustifolia*), Speciile de plop - plopul alb (*Populus alba*), negru (*Populus nigra*) iar plantarea copacilor se va realiza cu aprobarea Agenției pentru Protecția Mediului Dâmbovița. -

**Se va ține cont ca speciile de arbori să nu pot fi plantați în zona de protecție a liniilor electrice de 110 kW și 35 kW care se află în partea de Nord-Est respectiv de Sudul ale amplasamentului**

Etapă de construire va genera peste 50 locuri de muncă iar etapa de operare peste 80 noi locuri de muncă.

Proiectul de dezvoltare propus va avea un impact neglijabil asupra populației și sănătății umane.

Pentru reducerea impactului asupra sănătății umane vor fi aplicate următoarele măsuri:

- Elaborarea unui **Plan de gestionare a disconfortului olfactiv și asigurarea de sisteme proprii de monitorizare a disconfortului olfactiv la faza de proiect tehnic**
- asigurarea de către administrația publică a unei stări corespunzătoare infrastructurii rutiere va conduce la o mai bună utilizare a amplasamentului
- reducerea limitei de viteză și controlarea accesului în zonă;
- realizarea unei perdele de vegetație perimetră la instalația de tratare a deșeurilor; - În jurul instalației de cogenerare ITDCS Șotânga se vor planta specii de arbori cu scop de retenție CO<sub>2</sub> și anume: Teii - *Tilia cordata*, *T. tomentosa* și *T. platyphyllos*, Cerul - *Quercus cerris*, specie înrudită cu stejarul, *Quercus cerris*, speciile din genul *Acer* - *Acer platanoides* (arțar), paltin (*Acer pseudoplatanus*), *Fraxinus* - frasinul comun (*Fraxinus excelsior*), frasinul de câmp (*Fraxinus angustifolia*), Speciile de plop - plopul alb (*Populus alba*), negru (*Populus nigra*) iar plantarea copacilor se va realiza cu aprobarea Agenției pentru Protecția Mediului Dâmbovița.
- dimensionarea incintelor astfel încât să fie posibilă asigurarea accesului pentru a reduce zgomotul produs de motoare (vehiculele de transport nu vor staționa în așteptare în exteriorul amplasamentului);
- **asigurarea de măsuri și dotări speciale pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, astfel încât să nu conducă, prin funcționarea lor, la depășirea nivelurilor limită a zgomotului ambiental.**
- **Montarea de biofiltre care să ajută la eliminarea mirosului produs.**



- 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 20 m. În jurul instalației de cogenerare ITDCS Șotânga se vor planta specii de arbori cu scop de retenție CO<sub>2</sub> și anume: Teii - Tilia cordata, T. tomentosa și T. platyphyllos, Cerul - Quercus cerris, specie înrudita cu stejarul, Quercus cerris, speciile din genul Acer - Acer platanoides (arțar), paltin (Acer pseudoplatanus), Fraxinus - frasinul comun (Fraxinus excelsior), frasinul de camp (Fraxinus angustifolia), Speciile de plop - plopul alb (Populus alba), negru (Populus nigra) iar plantarea copacilor se va realiza cu aprobarea Agenției pentru Protecția Mediului Dâmbovița.
- Se va tine cont ca speciile de arbori să nu pot fi plantați în zona de protecție a liniilor electrice de 110 kW și 35 kW care se află în partea de Nord-Est respectiv de Sudul ale amplasamentului
- Transportul materiilor prime și a produselor finite se va face respectând un traseu și un orar potrivit, pentru minimizarea disconfortului populației
- Funcționarea la parametrii optimi proiectati a utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport pentru reducerea noxelor si zgomotului care ar putea afecta factorul uman
- Pe tot parcursul executiei lucrărilor de demolare se vor respecta normele de tehnica securității muncii privind asigurarea stabilității elementelor de constructii prin susțineri și sprijiniri până la înlaturarea lor, motarea balustradelor de protectie, plaselor de protecție pentru evitarea accidentelor care ar putea surveni prin lucrari pregatitoare demontării si a demolarii propriu-zise
- Titularul proiectului Consiliul Judetean Dâmbovița are obligatia realizarii de ziduri absorbante si panouri fonoabsorbante pe tronsonul de drum de la intersectia DE 294 (str Rovina) cu DE 491 pentru diminuarea riscului la zgomot a celor 8 locuinte din vecinatate.

Ținând cont de amplasament și de distanțele relativ mari față de receptorii protejați - zone rezidențiale, nu s-a considerat necesară adoptarea de măsuri suplimentare pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor, astfel:

- operarea echipamentelor și instalațiilor trebuie să se facă conform măsurilor de bună practică pentru controlul zgomotului. Aceasta include o mentenanță adecvată a echipamentelor, a căror deteriorare poate conduce la creșterea zgomotului.
- montarea utilajelor ce produc vibrații se va face pe suport elastic;
- reducerea la un nivel cât mai scăzut posibil a operațiunilor cu nivel de zgomot ridicat în timpul nopții.
- automonitorizarea nivelurilor de zgomot la limita amplasamentului în scopul aplicării de măsuri corective privitoare la poluarea sonoră excesivă.

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

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

#### *Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor*

Având în vedere că instalațiile sunt moderne, acestea dispun din construcție de sisteme de amortizare a zgomotului..

Personalul de pe amplasament va utiliza echipament de protecție.

Pentru ca nivelul de zgomot să fie cât mai mic, de activitatea desfășurată în cadrul obiectivului se vor folosi utilaje și mijloace de transport de ultimă generație.

Se vor lua, acolo unde este cazul, măsuri constructive adecvate de atenuare a surselor de zgomot. Operatorii care vor lucra în spațiile în care sunt prezente utilaje generatoare de zgomot vor purta echipament individual de protecție (antifoane).

Pentru ca nivelul vibrațiilor să se situeze sub limita admisă de legislația în vigoare este necesar ca utilajele dinamice să aibă trepidații cât mai mici, să fie bine centrate.

Pentru reducerea vibrațiilor este necesară aplicarea următoarelor soluții: - limitarea propagării vibrațiilor; - limitarea timpului de expunere; - utilizarea mijloacelor individuale de protecție.

Având în vedere distanțele față de locuințele existente (aproximativ 400 m), considerăm că impactul proiectului datorat zgomotului va fi nesemnificativ și nu va necesita implementarea unor măsuri speciale. Aplicarea unor măsuri suplimentare poate fi luată în calcul, în funcție de evoluția urbanistică a zonei și de funcțiunile care se vor dezvolta în vecinătate.

- **Apă**

Nu ar trebui să existe un impact negativ asupra apelor de suprafață și subterane. Nu se vor produce ape uzate tehnologice.

Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare vor fi colectate în rețeaua internă și vor fi evacuate în rețeaua publică de apă uzată, prin punctul de conectare din str. Bisericii, aflat la o distanță de cca 1,3 km

Suprafata si amplasarea statiei genereaza debite pluviale care trebuie indepartate de pe amplasament. Evacuarea debitelor pluviale se va face in cursul reamenajat al raului Valea Perilor aval de statie.

Apele meteorice ajunse pe suprafata statiei sunt preluate de 2 subsisteme de colectare, transport si tratare separate:

- apele care provin de pe versanti sunt preluate de un canal de garda/perimeral, canal de tip consolidat mecanic si deversate fara a fi tratate in cursul reamenajat al raului Valea Perilor, aval de statie.

**În vederea reducerii riscului deversării necontrolate de ape pluviale neepurate în emisarul Valea Perilor, în vederea protejării pârâului, în situația unor accidente industriale, consultantul a stabilit prin documentația de atribuire, obligația Antreprenorului de a construi un bazin de retenție cu capacitate de cca 50 mc înainte de deversarea în pârâul Valea Perilor.**

- apele care provin de pe suprafețele 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 evacuării. Separatorul de hidrocarburi este de tipul separator de hidrocarburi cu filtru coalescent si by-pass si are Q aproximativ de 60l/s.

Apele pluviale din cele 2 subsisteme vor fi deversate in zona camerei de deversare, in zona consolidata cu gabioane.

Apele provenite de la spalarea vehiculelor vor fi recirculate, conform tehnologiei de care dispune stația de spălare automata. Stația este echipată cu un decantor/separator de hidrocarburi. Din stație, apa este dirijată către rețeaua de canalizare menajeră.

Apele provenite de la spălarea incintelor/suprafețelor de lucru vor fi dirijate către sistemul de canalizare intern realizat prin proiect (cca 310 m) apoi prin rețeau de canalizare extenă (cca 600 m) care deverseaza in sistemul de canalizare al comunei Sotânga.

Din procesele tehnologice de tratare mecanică și biologică nu rezultă ape uzate. Excesul de apă provenit de la deshidratarea digestatului va fi reinjectat în procesele de pretratare a biodeșeurilor

Apa uzată de la instalația sanitară a lucrătorilor este produsă în cantitate minimă și dirijată către conducta de canalizare propusă prin proiect. Modificările propuse nu vor afecta calitatea scurgerii către raul Ialomița. Prin avizul de amplasament nr 05/06.10.2022 se vor realiza lucrări de apărare împotriva inundațiilor a amplasamentului propus iar paraul Valea Perilor care traversa amplasamentul va fi regularizat prin subteran. Deoarece nu va exista deversare directă în apele subterane, impactul asupra apelor subterane va fi imperceptibil.

Pentru evitarea poluărilor accidentale și diminuarea impactului asupra factorului de mediu apa în perioada de construire, se vor lua următoarele măsuri:

- lucrari de protectie si regularizare a raului Valea Perilor/Vâlceaua conform solicitărilor ABA Buzău-Ialomița;
- împrejmuirea incintelor încă din faza incipientă de construcție;
- realizarea de către CJ Dâmbovița/Primăria Șotânga, prin alte fonduri, a canalizării menajere prin realizarea conductei de canalizare care se va racorda la rețeaua existentă, până la punerea în funcțiune a instalației ITDCS și CAV propuse prin proiect, conform angajamentelor asumate;
- realizarea de către CJ Dâmbovița/Primăria Șotânga, prin alte fonduri, a conductei de racord/extindere ce se va poza pe strada Minei pana la intersectia cu strada Bisericii, unde este localizata rețeaua publica de alimentare cu apa, până la punerea în funcțiune a instalației ITDCS și CAV propuse prin proiect, conform angajamentelor asumate;
- optimizarea traseului utilajelor care transportă material excavat sau materiale de construcție;
- verificarea periodică și menținerea într-o stare tehnică corespunzătoare a tuturor utilajelor;
- respectarea normelor specifice de protecția muncii și protecția mediului la lucrările ce se execută;
- urmărirea calității apei subterane prin intermediul căminelor de vizitare a sistemului de drenaj apa freatica și prin forajele de monitorizare;
- **se va stabili prin documentatia de atribuire, obligatia Antreprenorului de a crea o organizare adecvată a șantierului în ceea ce privește dotările;**
- **Descărcarea apelor uzate de pe versanți, suprafețele platformei de manevră, drumuri interne în rețeaua raul Valea Perilor se va realiza cu respectarea normelor de calitate specifice NTPA 001.**
- **În vederea reducerii riscului deversării necontrolate de ape pluviale neepurate în emisarul Valea Perilor, în vederea protejării pârâului, în situația unor accidente industriale, consultantul a stabilit prin documentatia de atribuire, obligatia Antreprenorului de a construi un bazin de retenție cu capacitate de cca 50 mc înainte de deversarea în pârâul Valea Perilor.**
- colectarea prin canalizare a tuturor apelor uzate produse, pentru evitarea infiltrării lor în pânza freatica;
- colectarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare ale corpului administrativ și a celorlalte clădiri racordarea la conducta de canalizare existentă.

În perioada de exploatare măsurile pentru protecția apelor sunt:

- betonarea platformelor de acces și a platformelor tehnologice;
- colectarea apelor uzate menajere, tehnologice și pluviale printr-o rețea de canalizare în sistem închis și evacuarea către stații de epurare

## • Biodiversitate

Amplasamentul obiectivului se află într-o zonă industrială. Practic, incinta se află într-o zonă în care fenomenul de antropizare este prezent ca urmare a activităților industriale ce s-au desfășurat (fosta zonă minieră) iar flora și vegetația, în această zonă nu cuprinde elemente de interes protectiv. Impactul asupra faunei și florei este de așteptat să fie absolut minime.

Referitor la etapa de construire a instalației ITDCS și CAV Șotânga, amplasarea șantierului, managementul șantierului și al aprovizionării cu materiale vor fi realizate în conformitate cu cele mai bune practici și nu vor conduce la influențe negative asupra vieții sălbatice. Vor fi avute în vedere la elaborarea Planului de Management de Mediu pentru șantier toate aspectele necesare eliminării riscurilor deversărilor de efluenți uzați (de orice fel) în pârâul necadastrat Valea Perilor care traversează amplasamentul analizat.

**Lucrările vor fi realizate pe un teren foarte antropizat la nivelul căruia nu se regăsesc habitate protejate sau specii de floră și faună de interes conservativ ca urmare atât a activității miniere derulate până în anul 2006, cât și a depozitării neautorizate / abandonării de deșeuri de către localnici, iar nivelul traficului generat de transportul materialelor de construcție este extrem de scăzut.**

**Nu se preconizează un impact cumulativ semnificativ cu drumurile folosite pentru transportul deșeurilor colectate. Transportul deșeurilor colectate nu va conduce la intensificarea traficului auto (făcând astfel să crească poluarea atmosferică) cu excepția zonei Șotânga, zona care este situată la distanță mare față de limitele ariilor naturale protejate din județul Dâmbovița. Chiar dacă în zona Șotânga traficul auto se va intensifica datorită transportului deșeurilor, impactul nu este semnificativ raportat la numărul de mașini care circulă în prezent/pe zi.**

Având în vedere analiza impactului proiectului asupra obiectivelor specifice de conservare stabilite de Agenția

Națională pentru Arii Naturale Protejate pentru ROSAC0014 BUCȘANI, ROSCI0013 BUCEGI /PARCUL NATURAL BUCEGI, ROSAC0344 PĂDURILE DIN SUDUL PIEMONTULUI CÂNDEȘTI, ROSPA0124 LACURILE DE PE VALEA ILFOVULUI prezentate în anexa la raport, nu se impun măsuri specifice de diminuare a impactului asupra speciilor/habitatelor.

Totuși, vor fi respectate următoarele măsuri generale pentru protecția biodiversității:

- vor fi respectate prevederile OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- este strict interzisă izgonirea sau capturarea speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului de către angajații constructorului;
- vor fi alese tehnici de construcție moderne, utilaje de ultimă generație și materiale nepoluante pentru a diminua pericolul afectării habitatelor și ale speciilor de faună existente în amplasamentul proiectului 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 (30 km /h până la distanțe de 500 m de limita ariilor protejate din județul Dâmbovița);
- concentrația gazelor de eșapament va fi determinată periodic, iar în situația în care nivelul acestora va fi mai mare decât nivelul maxim admis, vor fi luate măsuri urgente (înlocuirea utilajelor, montarea unor echipamente mai performante pentru limitarea emisiilor);
- nivelul zgomotului va fi determinat periodic, iar în situația în care nivelul zgomotului va depăși nivelul maxim admis, vor fi montate echipamente mai performante de reducere a zgomotului la motoare;
- utilajele de șantier vor fi dotate cu dispozitive de reducere a zgomotului, astfel încât să corespundă nivelului de zgomot maxim admis pentru categoria respectivă de utilaj și să nu existe riscul de afectare a speciilor de faună identificate în amplasamentul proiectului sau a celor din vecinătate;
- se va asigura un management eficient al deșeurilor: deșeurile vor fi colectate selectiv, punctele de lucru vor fi dotate permanent cu recipiente adecvate depozitării deșeurilor menajere, deșeurile vor fi transportate la un depozit de deșeuri autorizat prin intermediul unei firme cu care constructorul va încheia un contract;
- carburantul necesar pentru realizarea lucrărilor va fi transportat și depozitat în recipiente corespunzătoare normelor de depozitare și transport a produselor petroliere;

În vederea reducerii impactului încă din perioada de construcție se recomandă ca împrejmuirea zonei și perdeaua vegetală de protecție să fie realizate imediat ce vor începe lucrările de construcție.

#### • Sol și utilizarea terenurilor

Prin executarea lucrărilor în faza de construcție a obiectivului, se va produce o afectare a solului, care va determina modificarea proprietăților sale naturale, dar fără a se înregistra o poluare a acestuia, ținând cont de faptul că la data începerii lucrărilor terenul este încadrat, conform certificatului de urbanism, ca zona pentru unități industriale și depozitare. **Amplasamentul propus pentru realizarea instalației de cogenerare este situat într-o fostă zonă minieră în care fenomenul de antropizare este prezent ca urmare a activităților industriale ce s-au desfășurat.** Astfel nu se va modifica destinația terenului.

Se apreciază că impactul asupra solului și subsolului se situează la un nivel neglijabil, atâta timp cât toate instalațiile și utilajele vor fi exploatate corespunzător, iar deșeurile vor fi gestionate în mod eficient.

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.

Punerea în valoare a unui amplasament abandonat este considerată a avea un impact pozitiv.

În faza de execuție impactul asupra factorului de mediu sol poate fi diminuat prin:

- obligarea antreprenorului la realizarea unei organizări de șantier corespunzătoare din punct de vedere al facilităților;
- prevederea de toalete ecologice pentru personalul din șantier și din punctele de lucru;
- în incinta organizării de șantier trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice, care spală o suprafață mare, pe care pot exista diverse substanțe de la eventualele pierderi, pentru a nu se forma bălți, care în timp se pot infiltra în subteran, poluând solul și stratul freatic;
- evitarea degradării zonelor învecinate amplasamentelor și a vegetației existente, din perimetrele adiacente, prin staționarea utilajelor, efectuării de reparații, depozitarea de materiale etc.;
- colectarea tuturor deșeurilor rezultate din activitatea de construcții, eventual compartimentate astfel încât odată cu această colectare să se realizeze și sortarea deșeurilor pe categorii;
- evitarea pierderilor de carburanți la staționarea utilajelor de construcții din rezervoarele sau din conductele de legătură ale acestora; în acest sens toate utilajele de construcții și transport folosite vor fi mai întâi atent verificate.

Condițiile de contractare vor trebui să cuprindă măsuri specifice pentru managementul deșeurilor produse în amplasamente, pentru a evita poluarea solului. Dintre acestea fac parte următoarele:

- Folosirea oricăror substanțe toxice în procesul de construcție se va face doar după obținerea aprobărilor necesare, funcție de caracteristicile acestora, inclusiv măsurile de depozitare.
- Depozitarea substanțelor inflamabile sau explozive se va face cu respectarea strictă a normelor legale specifice.
- **se va urmări cu rigurozitate valorificarea deșeurilor primite în centrul de colectare prin aport voluntar Șotânga;**
- Manipularea vopselelor și combustibililor sau a altor substanțe de natură chimică, astfel încât să se evite scăpările și împrăștierea acestora pe sol.
- Reciclarea/valorificarea și eliminarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate în perioada de construcție.

Constructorul are de asemenea obligația reconstrucției ecologice a terenurilor afectate temporar. În cazul unor deversări accidentale de substanțe poluante, se vor lua măsuri rapide de intervenție prin împrăștierea de nisip, decopertarea stratului superficial de sol afectat și evacuarea acestuia la gropi de deșeuri periculoase.

Pe durata exploatării lucrărilor proiectate diminuarea impactului se poate realiza prin:

- Exploatarea/întreținerea corespunzătoare a lucrărilor.

Tot ca o măsură generală trebuie evitată depozitarea necontrolată a deșeurilor de orice natură provenite din diverse activități desfășurate în amplasamentul analizat.

**În vederea protejării împotriva poluării solului și subsolului se impune în perioada de demolare următoarele măsuri:**

- **Materialele provenite din demolări vor fi predate unui operator autorizat pentru reciclarea/valorificarea deșeurilor din construcții și desființări sau reutilizate/reciclate/valorificate on site**
- **Se va ține evidența gestiunii deșeurilor pentru fiecare tip de deșeu în parte, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare, și în baza OUG 92 /2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare**

- **Aer**

#### **Etapă de construcție a proiectului**

În timpul construcției proiectului, va exista o creștere limitată a prafului și a emisiilor rezultate din lucrări de construcție. Căile de acces din incintă 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.

Sursele specifice perioadei de construcție vor fi surse de suprafață, deschise, libere.

Funcționarea utilajelor motorizate utilizate pentru realizarea acțiunilor, pentru manevrarea echipamentelor din componența instalației și a materialelor, transportul echipamentelor și al materialelor va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru (maximum 8 ore/zi, 5 zile/săptămână) și de graficul lucrărilor. Durata lucrărilor de construcție este estimată la 18 luni.

### Etapa de operare a proiectului

Valorile estimate prin modelele de dispersie pentru contaminanții asociați traficului în incinta obiectivului ITDCS Șotânga (NO<sub>x</sub>, 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. Influența proiectului asupra mediului înconjurător va fi neglijabilă sau pozitivă întrucât eliberările în aer ale metanului în cazul instalației de tratare a deșeurilor propuse în localitatea Șotânga vor fi net inferioare situației în care deșeurile erau eliminate la groapa ecologică de gunoi.

Astfel, construcția Instalației de tratare deșeurii colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga va duce la gestionarea eficientă și ecologică a deșeurilor biodegradabile și va contribui la reducerea gazelor cu efect de seră (în special metan), care altfel sunt emise necontrolat în atmosferă din biodeșeurile în descompunere.

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

Ca măsură de atenuare se propune elaborarea la faza de proiect tehnic a unui **plan de gestionare a disconfortului olfactiv** care intră atât în sarcina beneficiarului proiectului cât și a antreprenorului. Implementarea planului de gestionare a disconfortului olfactiv este obligația operatorului instalațiilor propuse.

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 amprente globale de carbon a instalației.

În jurul instalației de cogenerare se vor planta **specii de arbori cu scop de retenție CO<sub>2</sub>** și anume: Teii - *Tilia cordata*, *T. tomentosa* și *T. platyphyllos*, Cerul - *Quercus cerris*, specie înrudită cu stejarul, *Quercus cerris*, speciile din genul *Acer* - *Acer platanoides* (arțar), paltin (*Acer pseudoplatanus*), *Fraxinus* - frasinul comun (*Fraxinus excelsior*), frasinul de câmp (*Fraxinus angustifolia*), Speciile de plop - plopul alb (*Populus alba*), negru (*Populus nigra*) iar plantarea copacilor se va realiza cu aprobarea Agenției pentru Protecția Mediului Dâmbovița.

#### *Măsuri de diminuare a impactului asupra calității aerului*

Prin dotările cu care a fost prevăzut obiectivul, cât și prin modul de exploatare a instalațiilor se va institui un sistem de control și monitorizare al surselor generatoare de emisii poluante în mediu.

Măsurile de reducere a emisiilor și a nivelurilor de poluare vor fi atât tehnice, cât și operaționale și vor consta în:

- folosirea de utilaje de construcție moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte legislația în vigoare;
- reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- stropirea cu apă a pământului excavat și a deșeurilor de construcție depozitate temporar în amplasament, în perioadele lipsite de precipitații;
- diminuarea la minimum a înălțimii de descărcare a materialelor care pot genera emisii de particule;
- utilizarea de betoane preparate în stații specializate, evitându-se utilizarea de materiale de construcție pulverulente în amplasament;
- curățarea roților vehiculelor la ieșirea din șantier pe drumurile publice;
- 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;
- utilizarea unor utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care produc emisii cât mai reduse de SO<sub>x</sub>;



- exploatarea corespunzătoare și reglarea instalațiilor tehnologice astfel încât să se asigure stabilitatea funcționării acestor instalații la parametrii optimi, aplicarea sistemului celor mai bune practici (GMP) și al celor mai bune tehnici disponibile (BAT);
- echipamentele de depoluare din dotarea instalațiilor vor fi standardizate în vederea realizării unor randamente de reținere eficiente, cu încadrarea concentrației noxelor în limitele normativelor în vigoare

**Măsuri pentru limitarea producerii prafului în cazul demolărilor, prin următoarele:**

- **Montarea în zonele de lucru a unor ecrane de protecție care să limiteze împrăștierea prafului în spațiul înconjurător;**
- **Stropiri cu apă a elementelor care urmează să fie demolate parțial;**
- **Utilizarea de instalații speciale de absorbție a prafului;**
- **Personalul muncitor va purta echipament special de protecție contra inhalării de praf.**

Se vor respecta prevederile Legii 104/201 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare.

Titularul activității se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să fie realizate în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine o deteriorare semnificativă a calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

Titularul activității își va planifica activitățile din care rezultă mirosuri, dezagreabile persistente, sesizabile olfactive ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se planificarea acestora în perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp innoțat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mari.

Se vor lua imediat măsurile necesare în cazul unei amenințări iminente cu un prejudiciu sau în cazul producerii unui prejudiciu asupra mediului și, în termen de 2 ore de la luarea la cunoștință a apariției amenințării, se va informa Agenția pentru Protecția Mediului și Comisariatul Județean al G.N.M.. Dâmbovița.

*Măsuri necesare în cazul apariției unui disconfort datorat mirosului*

Pentru evitarea apariției imisiilor de mirosuri la nivelul amplasamentului este necesar să se ia următoarele măsuri:

- Supravegherea sistemelor de transvazare a deșeurilor lichide și a digestatului;
- Verificarea periodică a stării tehnice și constructive a rețelelor, conductelor și rezervoarelor;
- Curățarea permanentă a platformelor și a drumurilor de acces, stropirea cu apă a acestora în perioadele lipsite de precipitații și folosirea unor prelate pentru a evita/diminua mirosurilor neplăcute la transportul nămolurilor.
- Respectarea fluxului tehnologic pentru instalația de tratare anaerobă a deșeurilor;
- Se va asigura desfășurarea proceselor de tratare a deșeurilor conform cerințelor tehnice și se vor menține la nivel optim condițiile tehnice de funcționare fără degajări (etanșeitatea instalațiilor);
- Se vor respecta prevederile planului de prevenire și combatere a poluării accidentale;
- Se va asigura instruirea personalului pentru prevenirea oricăror accidente, pentru intervenția în cazul unui accident major și pentru limitarea consecințelor acestuia;
- Depozitarea digestatului în rezervoare etanșe, pentru a preveni emisii de mirosuri și predarea acestuia spre eliminare/valorificare, după un grafic care să evite staționarea pe amplasament a unor cantități mari
- Este obligatorie respectarea căii de acces a utilajelor și a vitezei de deplasare a mijloacelor autovehiculelor și a transportului din perimetrul incintei.
- **Montarea de biofiltre care să ajută la eliminarea mirosului produs.**
- **Elaborare și implementarea Planului de gestionare al disconfortului olfactiv**
- **Este obligatorie îndeplinirea măsurilor cuprinse în programul pentru conformare și măsurile stabilite în planul de gestionare a disconfortului olfactiv la termenele stabilite.**
- Ca măsură de atenuare se propune elaborarea și implementarea la faza de studiu de fezabilitate a unui **plan de gestionare a disconfortului olfactiv care trebuie să conducă la diminuarea intensității mirosului**, care intră atât în sarcina beneficiarului proiectului /antreprenorului cât și a operatorului instalației ITDCS
- **Periodic se va efectua un audit privind mirosul**
- În jurul instalației de cogenerare ITDCS Șotânga se vor planta **specii de arbori cu scop de retenție CO2** și anume: Teii - Tilia cordata, T. tomentosa și T. platyphyllos, Cerul - Quercus cerris, specie înrudită cu stejarul, Quercus cerris, speciile din genul Acer - Acer platanoides (arțar), paltin (Acer pseudoplatanus),

Fraxinus - frasinul comun (*Fraxinus excelsior*), frasinul de camp (*Fraxinus angustifolia*), Speciile de plop - plopul alb (*Populus alba*), negru (*Populus nigra*) iar plantarea copacilor se va realiza cu aprobarea Agenției pentru Protecția Mediului Dâmbovița. **Se va tine cont ca speciile de arbori să nu pot fi plantați în zona de protecție a liniilor electrice de 110 kW și 35 kW care se află în partea de Nord-Est respectiv de Sudul ale amplasamentului**

- **Bunuri materiale**

Privind lucrurile prin persepectiva economiei locale, proiectul va avea un indiscutabil impact pozitiv. Implicațiile proiectului vor fi:

- potențialul de a crea locuri de muncă și dezvoltarea competențelor în faza de construcție și operare;
- în faza de construcție, proiectul propus va contribui la îmbunătățirea nivelului local economic, prin utilizarea de contractanți locali, furnizorii și prestatorii de servicii;

Impactul asupra mediului economic local va fi pozitiv.

Nu sunt necesare măsuri de atenuare. Este recomandată încurajarea utilizării resurselor locale (materiale și umane), inclusiv în etapa de construire.

- **Moștenire culturală, inclusiv aspecte arhitecturale și arheologice**

Nu se prevede niciun impact în zona de implementare a proiectului întrucât nu există în zona proiectului situri UNESCO/ monumente sau situri de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnat la nivel național pentru protecția valorilor culturale.

Se poate aprecia că, prin natura activităților propuse, proiectul Sistem de management al deșeurilor în județul Dâmbovița - Obiectiv-Instalație de tratare deșeuri colectate separat și centru de aport voluntar Șotânga nu va avea un impact semnificativ asupra condițiilor etnice și culturale din zonă.

În situația în care se vor identifica întâmplător obiective din patrimoniul arheologic și paleontologic, executantul lucrărilor de construcție are obligația de a sista lucrările și de a anunța Direcția Județeană pentru Cultură, Culte și Patrimoniu Cultural Național Dâmbovița, pentru instituirea regimului de supraveghere arheologică.

- **Peisaj**

Resursele peisagistice existente care vor fi afectate de realizarea proiectului constau în ocuparea terenului și a drumurilor de transport. Valoarea peisagistică a terenului perturbat este scăzută, iar sensibilitatea acestuia este de asemenea scăzută, întrucât zona este puternic antropizată, fost amplasament al exploatarei miniere.

Datorită locației proiectului impactul asupra peisajului este de așteptat să fie absolut minime.

Pentru protecția peisajului, activitățile de construcții se vor desfășura strict în perimetrul necesar organizării de șantier, pe o perioadă de timp limitată.

Accesul în zona se va face doar pe drumurile de acces amenajate, iar circulația utilajelor respectiv a mijloacelor de transport auto se va realiza doar pe suprafețele de teren strict necesare executării lucrărilor.

În vederea diminuării impactului construirii și operării instalației de gestionare a deșeurilor ITDCS Șotânga asupra peisajului din zona, se vor aplica următoarele măsuri:

- plantarea, încă de la începutul activității de construire, a unei perdele vegetale de protecție, alcătuită din specii rezistente la poluare;
- se recomanda ca speciile utilizate sa fie de înălțimi diferite și sa se planteze în trepte în vederea asigurării unei protecții cât mai eficiente;

Constructorul are de asemenea obligația reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate sau afectate temporar.

Materialele provenite din demolări vor fi predate unui operator autorizat pentru reciclarea/valorificarea deșeurilor din construcții și desființări sau reutilizate/reciclate/valorificate on site

Se va ține evidența gestiunii deșeurilor pentru fiecare tip de deșeu în parte, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare, și în baza OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare

Pe durata exploatării lucrărilor proiectate diminuarea impactului se poate realiza prin - exploatarea/întreținerea corespunzătoare a lucrărilor.

- **Zgomot**

Amplasamentul ITDCS este situat într-o locație îndepărtată și niciun receptor sensibil la zgomot existent sau planificat nu este identificat la 400 m de limita amplasamentului. Prin urmare, nu sunt anticipate impacturi negative ale zgomotului de pe amplasamentul ITDCS asupra receptorilor sensibili la zgomot atât în timpul fazelor de construcție, cât și în cele de exploatare

#### **Etapa de construcție a proiectului**

În perioada construcției obiectivelor ITDCS și CAV Șotânga, sursele generatoare de zgomot vor fi constituite din vehiculele de transport, utilajele și procesele specifice activităților de șantier. Zgomotul care provine de la camioane și alte vehicule grele și mecanizare în timpul construcției devine neglijabil la o distanță de 100 m de fiecare parte a traseului de mișcare și de lucru, astfel încât să nu fie subiect de observație separată din punct de vedere a unui impact negativ. Nivelul de zgomot și de vibrații din timpul etapei de construcție nu va afecta populația sau lucrătorii și nu va avea un impact semnificativ asupra mediului. Nivelul de zgomot va fi unul specific activităților de șantier. Nu se vor desfășura procese speciale iar activitatea se va derula în timpul zilei.

#### **Etapa de operare a proiectului**

În etapa de exploatare, sursele de zgomot și vibrații sunt reprezentate de:

- Traficul auto din incinta ITDCS și pe drumul de acces;
- Elementele componente ale instalațiilor și procesele tehnologice.

Principalele surse de zgomot asociate instalației vor fi instalația de producere energie termică (cca 70 dB la distanță de 1 m de motor), evacuarea de la camera de producere energie (cca 80 dB, în lipsa amortizării), pompele de nămol, motoarele sistemelor de amestec, sistemul de ventilație. 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. Perdeaua vegetală ce va fi constituită în jurul obiectivului va avea de asemenea un rol de reducere a nivelului de zgomot

Se apreciază că nivelul de zgomot generat de activitatea ITDCS și CAV Șotânga nu va genera disconfort la limita amplasamentului și se va încadra în limitele prevăzute de STAS 10009/2017.

Activitatea desfășurată în cadrul obiectivului nu constituie o sursă de poluare fonică zonală, nivelul de zgomot generat se vor încadra în limitele legale stabilite pentru nivelul de zgomot la limita funcțională a unei incinte industriale. În apropierea ITDCS nu există construcții sau alte obiective care să poată fi influențate de nivelul vibrațiilor. Vibrațiile generate de utilajele/instalațiile ce funcționează pe amplasament sunt de intensitate mică. Zgomotul/vibrațiile nu sunt resimțite în zonele rezidențiale, datorită distanței mari dintre sursă și receptor. Localitatea cea mai apropiată este comuna Șotânga, cea mai apropiată gospodărie fiind situată la cca. 400 m distanță de ITDCS.

Transportul deșeurilor și a materialelor de construcție se va realiza în general pe drumuri adiacente comunei Sotanga, cu excepția tronsonului de drum de la intersecția lui DE 421 cu DE 294 (str Rovina).

În cadrul proiectului a fost realizată o evaluare pentru a examina impactul potențial al zgomotului din trafic de-a lungul DJ 712 și DN 71 în afara amplasamentului ITDCS, cum ar fi camioanele care livrează materiale sau care transporta deșeurile colectate către ITDCS. Rezultatele evaluării au indicat că modificarea prevăzută a nivelurilor de zgomot la receptor sensibil la zgomot ar fi toate sub 2,32 dB(A). Cu alte cuvinte, traficul generat în afara amplasamentului ITDCS nu ar duce la o creștere semnificativă a impactului zgomotului din trafic asupra receptorilor sensibili la zgomot de-a lungul drumurilor din exterior.

Populația potențial afectată pe tronsonul de drum de la intersecția lui DE 421 cu DE 294 (str Rovina), considerând o rază de 200m, este de aproximativ 30 persoane, calculată pentru un număr de 8 locuințe la o medie de 4 persoane într-o locuință. Însă nici această populație nu va fi afectată semnificativ creșterea fiind de maximum 2,32 dBA. Cu toate acestea se recomandă pe tronsonul de drum specificat - drum de la intersecția lui DE 421 cu DE 294 (str Rovina) -, să se prevadă ziduri absorbante/panouri fonoabsorbante/bariere de zgomot.

În cap 5 au fost prezentate rezultatele evaluării impactului potențial, distinct pentru fiecare componentă de mediu, cu precizarea naturii impactului, a duratei, magnitudinii, probabilității de apariție și complexității impactului.

Folosindu-se practicile certificate în domeniu, s-a făcut o evaluare a impactului în mod analitic (pe fiecare componentă de mediu în parte, analizând atât efectele negative, cât și pe cele pozitive pe care obiectivul le implica), urmărindu-se evaluarea comparativă între starea ideală a mediului și starea posibilă a fi generată de proiect. Poluanții evacuați în mediu au fost estimați și comparați cu limitele admise prin legislația în vigoare.

Evaluarea impactului cumulativ s-a realizat prin parcurgerea următorilor pași:

- identificarea proiectelor importante existente și/ sau propuse în zonele de implementare a obiectivelor SMID;
- analizarea probabilității ca aceste proiecte să genereze forme de impact cumulativ (să contribuie cu efecte adiționale și/sau efecte sinergice cu obiectivele SMID);

În vecinătatea amplasamentului ITDCS există Platforma comunală de depozitare și gospodărire a gunoierului de grajd.

În zona analizată există mai multe drumuri (naționale, județene, comunale, de exploatare). De asemenea, a fost prevăzută realizarea unor drumuri (modernizarea DN 71 Bâldana-Târgoviște - Sinaia, modernizarea DJ 712 Pucioasa-Branesti-Vulcana Pandele-Sotanga -Targoviste, Varianta de ocolire a Targovistei inelul 2 precum și realizare drum Valahia Expres).

În zonă a mai fost avizat proiectul de dezvoltare a infrastructurii de apă și de apă uzată din județul Dâmbovița.

În județ mai este propusă a se construi o celulă nouă de depozitare în imediată vecinătate a Depozitului existent Titu, amplasament aflat la distanța de aproximativ 39000 m față de ITDCS. Depozitul existent Titu își va sista activitatea în anul 2024.

Totodată, depozitul existent Aninoasa, aflat la o distanță de aproximativ 7200 m de amplasamentul proiectului ITDCS, își va sista activitatea în anul 2024.

Majoritatea proiectelor nu vor fi realizate simultan (cu excepția celei noi a Depozitului Titu), astfel încât se reduce considerabil posibilitatea de a genera impact cumulativ cu realizarea investiției proiectului ITDCS.

Celelalte proiecte existente în zona analizată au parcurs procedura de evaluare a impactului asupra mediului și s-a stabilit că impactul acestora asupra mediului este în limite admisibile.

Impactul generat de lucrările la ITDCS este de magnitudine foarte mică, se manifestă strict în amplasamentul instalației, iar lucrările vor fi realizate într-o perioadă foarte scurtă.

Chiar și în situația în care celelalte proiecte existente sau propuse din județul Dâmbovița ar fi exploatate în perioada execuției lucrărilor de construcție sau în perioada de operare a ITDCS, nu ar genera impact cumulativ deoarece impactul se va manifesta local la nivelul fiecărui front de lucru.

Resursele peisagistice existente care vor fi afectate de realizarea proiectului constau în ocuparea terenului și a drumurilor de transport. Valoarea peisagistică a terenului perturbat este scăzută, iar sensibilitatea acestuia este de asemenea scăzută.

Transportul deșeurilor și al materialelor de construcție se realizează pe drumurile de acces existente și nu va conduce la intensificarea traficului, fiind estimate la 30 de transporturi pe lună iar transporturile se realizează cu o viteză medie de 35 km/h. Identificarea rutelor principale de colectare și transport al deșeurilor s-a făcut ținând cont atât de pastrarea în mare parte a rutelor principale existente de colectare și transport cât și de distanța până la ariile naturale protejate. Singurul traseu care se modifica este cel din zona Sotanga. Chiar dacă are loc o ușoară intensificare a traficului în zona Șotânga aceasta formă de impact nu este semnificativă având în vedere distanța mare de la Șotânga până la limitele ariilor naturale protejate. Totodată, rutele principale de colectare și transport propuse urmează traiectoria drumurilor naționale, intens circulate, zone puternic antropizate. Traseul rutelor de colectare și transport al deșeurilor nu intersectează ariile naturale protejate din județul Dâmbovița.

Potențialul impact al rutelor de transport nu va fi semnificativ având în vedere că transportul deșeurilor nu va conduce la intensificarea traficului auto și nu presupune afectarea habitatelor și speciilor existente în cadrul ariilor naturale protejate.

Predominant între habitatele speciilor din ariile naturale din județul Dâmbovița și drumurile pe care se vor transporta deșeurile colectate sunt bariere de vegetație. Transportul deșeurilor colectate se realizează în general pe drumurile deja existente, intens circulate, puternic antropizate, care nu reprezintă habitate favorabile pentru specii. Transportul materialelor de construcție pentru realizarea investițiilor din perioada de construire și al deșeurilor colectate din perioada de operare în zonele cele mai apropiate față de distribuțiile speciilor nu vor conduce la intensificarea traficului și nu va conduce la creșterea riscului potențial de coliziune.

Noxele emise de utilajele de construcție sau de autoutilitarele folosite pentru transportul materialelor de construcție și al deșeurilor colectate se diminuează direct proporțional cu creșterea distanței față de locul emiterii, astfel încât până la limita amplasamentului proiectului acestea sunt în concentrații ne semnificative. De asemenea, nivelul zgomotului scade o dată cu creșterea distanței față de locul producerii, astfel încât nu se pot cumula.

### Monitorizarea în faza de execuție

În vederea supravegherii calității factorilor de mediu și a monitorizării activității se propune angajarea de către antreprenorul general a unei firme de specialitate, care să efectueze o monitorizare lunară a performanțelor activității acestuia cu privire la protecția mediului, respectiv conformarea cu normele impuse prin legislația actuală.

Înainte de începerea lucrărilor constructorul va întocmi **un plan de management de mediu**, care va trebui, de preferință, să respecte cerințele ISO 14001:2015. Planul de management identifică toate sursele de poluare și conține măsurile prin care să asigure ca nu va fi produsă nici o poluare asupra mediului. Planul de management se va elabora pentru perioada de execuție a lucrărilor cât și pentru perioada de exploatare și va menționa termene de îndeplinire a obiectivelor de mediu.

Pentru monitorizarea implementării planului de management și monitorizării activității din punct de vedere al protecției mediului va fi numit un responsabil de mediu. Se vor face controale periodice pentru verificarea îndeplinirii obiectivelor din planul de management de mediu și respectarea măsurilor și a condițiilor impuse de APM Dâmbovița prin Acordul de mediu.

Personalul angajat va fi calificat conform specificului lucrărilor și va fi instruit conform procedurii de instruire adecvate privind protecția mediului propusă în. Planul de management de mediu va fi înaintat APM Dâmbovița înainte de începerea lucrărilor.

Pe perioada de construire Constructorul are obligația notificării APM a oricărei emisii apărute accidental ori ca urmare a unui accident major. Pe perioada de operare operatorul instalației și CAV Șotânga are obligația notificării APM a oricărei emisii apărute accidental ori ca urmare a unui accident major.

### Monitorizarea în faza de construcție

Se urmărește în principal bilanțul de materiale (întrări-ieșiri de cantități de deșeuri) atât pe întreaga instalație cât și pe fazele intermediare ale procesului tehnologic.

### Monitorizarea apei

Datorita specificului amplasamentului și pentru prevenirea unor poluări accidentale se prevăd puturi de monitorizare a apei subterane. Conform Studiului Hidrogeologic se vor amplasa 2 puturi de monitorizare a apelor subterane (PM1, PM2), unul amonte și unul aval de stație, pe sensul de curgere a apei subterane.

Suplimentar, pentru o monitorizare cât mai precisă și o acoperire a întregii suprafețe se vor prevedea încă 3 puturi suplimentare (PM3, PM4, PM5).

PM 4 și PM5 amonte de amplasament și PM 3 aval de amplasament, pe direcția de curgere a apelor subterane.

Puturile vor avea o adâncime de circa 10m. Metoda de execuție și alcatuire a acestora este prezentată în cadrul Studiului Hidrogeologic.

Conform avizului de gospodărire a apelor emis pentru proiect nr 52/19.10.2022 după finalizarea execuției se va întocmi documentația tehnică a forajelor de monitorizare, care va cuprinde toate datele privind execuția și definitivarea acestora (parametrii tehnici ai lucrării, adâncime, litologie, intervale captate etc) precum și rezultatele analizelor fizice -chimice inițiale, care vor constitui probele 0, adică probele de referință.

Se vor efectua analize fizico-chimice la forajele de monitorizare, la următorii indicatori: CCO-Cr, Amoniu, Azotați, Fosfați, Cloruri, Sulfați, Fenoli.

Coordonate STEREO 70 ale forajelor de monitorizare propuse

Punct	COORDONATE STEREO'70	
	X(m)	Y(m)
PM1	387.135.951	528.566.242
PM2	387074.90	529119.20
PM3	387.120.079	529.068.727
PM4	387024.95	528777.93
PM5	387206.8	528796.46

Prin dotările cu care a fost prevăzut obiectivul, cât și prin modul de exploatare a instalațiilor se va institui un sistem de control și monitorizare al surselor generatoare de emisii poluante în mediu.

### Monitorizarea aerului

Monitorizarea calității aerului ambiental se va realiza la intervale de timp, stabilite de către autoritatea în domeniu.

Punctul de măsură îl va constitui împrejmuirea incintei stației de tratare deșeuri ITDCS și CAV Șotânga.

Monitorizarea emisiilor în faza de exploatare are ca scop verificarea conformării cu condițiile impuse de autoritățile competente.

Monitoringul emisiilor constă în general în următoarele acțiuni:

- urmărirea concentrațiilor de poluanți;
- raportarea către APM Dâmbovița a datelor referitoare la gestionarea deșeurilor.

- Rezultatele activității de monitorizare se vor raporta autorității teritoriale pentru protecția mediului în conformitate cu prevederile programului de monitorizare stabilit în autorizația 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 - APM Dâmbovița.

Ca un minimum necesar, trebuie monitorizați următorii parametri:

- Cantitatea materiei prime introduse.
- Temperatura de procesare.

Cât privește monitorizarea efectelor proiectului/activității pe care o pregătește asupra factorilor de mediu, tipul și intensitatea impactului, impune monitorizarea cel puțin a următoarelor componente:

- Gaze de ardere (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, pulberi);

### Monitorizarea mirosurilor

Ca măsură de atenuare a impactului asupra sănătății umane se propune elaborarea și implementarea la faza de studiu de fezabilitate a unui plan de gestionare a disconfortului olfactiv care intră atât în sarcina beneficiarului proiectului /antreprenorului să il elaboreze cât și a operatorului instalației ITDCS să il 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 mai efectua și monitorizări calitative ale efectelor asupra solului (scurgeri accidentale de carburanți etc.), a integrității rețelelor.

### Gestiunea deșeurilor

Gestiunea deșeurilor va fi realizată pe baza prevederilor HG 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 deservește instalația, dar și a produselor finale.

**Monitorizarea amplasamentului ITDCS: Obligația monitorizării care revine titularului proiectului/antreprenorului și operatorului instalației ITDCS se va realiza conform următorului program de monitorizare.**

Tabel 9- 2 Programul de monitorizare

Nr. crt.	Obiective	Indicator	Frecvența	Responsabilitate
<b>Etapă de execuție a lucrărilor</b>				
1	Protecția calității aerului - pulberi	Poluanți atmosferici specifci: pulberi	trimestrial	titular
2	Protecția calității aerului - Controlul emisiilor datorate funcționării mijloacelor de transport și utilajelor	- Verificări tehnice periodice a autovehiculelor utilizate	Conform bunelor practici inginerești	titular/ antreprenor



Nr. crt.	Obiective	Indicator	Frecvența	Responsabilitate
		- Consumuri specifice și evidența consumului de carburanți		
3	Protecția solului - Delimitarea terenului afectat direct și permanent de implementarea proiectului	Limitarea strictă la zona de lucru	Lunar	titular/ antreprenor
4	Determinarea nivelului de disconfort datorat zgomotului și vibrațiilor produs de organizarea de șantier	Măsurători periodice a nivelului de zgomot și vibrații la limita zonelor afectate	Perioada de construcție	titular
<b>Etapa de funcționare/exploatare</b>				
1	Managementul deșeurilor	Cantitățile de deșeuri generate, tratate, valorificate și eliminate pentru fiecare tip de deșeu în parte.	Lunar	Titular și operatorul instalației ITDCS
2	Parametri ape uzate și pluviale	Conform NTPA 002 NTPA 001	O dată la șase luni	titular și operatorul instalației ITDCS
3	Poluarea apelor subterane analize fizico-chimice la forajele de monitorizare, la următorii indicatori	CCO-Cr, Amoniu, Azotați, Fosfați, Cloruri, Sulfati, Fenoli.	Lunar	titular și operatorul instalației ITDCS
4	Nivel zgomot și vibrații produs - limită amplasament	Ordin nr. 119/2014	O dată la șase luni	titular și operatorul instalației ITDCS
5	Aer	Legea 104/2011	O dată la șase luni	titular și operatorul instalației ITDCS
6	Măsurare Miros Planul de gestionare a disconfortului olfactiv elaborat/ implementat și actualizat	Conform Legii nr. 123/2020	O dată la șase luni	titular și operatorul instalației ITDCS

Accidente potențiale asupra investițiilor prevăzute a se realiza prin proiect cu potential impact semnificativ asupra mediului sunt

- Disponibilitatea resurselor de apă
- Cutremure
- Incendii provocate de om,

Accidente în care sunt implicate substanțe poluante și periculoase și anume :

- scurgeri accidentale de carburanți, uleiuri pe sol;
- emisii necontrolate provenite de la utilajele și mijloacele auto utilizate.

Având în vedere specificul activităților propuse prin proiect, nu există posibilitatea apariției unor accidente industriale majore, care ar putea afecta grav factorii de mediu.

Pe amplasamentele prevăzute prin proiect nu se vor depozita substanțe și preparate periculoase, în cantități peste limitele relevante stabilite prin HG 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase (care transpune Directiva 96/82/EC/1996 „Seveso II”).

În perioada de execuție a lucrărilor se vor respecta normativele și instrucțiunile specifice în domeniul execuției lucrărilor de construcții.

Înainte de a efectua orice lucrare, Antreprenorul va inspecta Santierul împreună cu Inginerul, pentru a stabili condițiile generale de desfășurare a activităților de construire, care vor face obiectul unei înregistrări scrise legate de locațiile vizitate.

Aceste locații vor include: birourile de santier ale Antreprenorului, atelierele, zone pentru depozitarea materialelor și parcare utilajelor, drumurile de santier, identificarea utilitatilor existente și necesare, etc.

Detaliile înregistrate vor include locația tuturor delimitărilor și evaluări cu privire la condițiile clădirilor, suprafețe, rigole, cursuri de apă, drumuri, rute, garduri și alte informații referitoare la Santier și orice altă parte care poate fi afectată oricând de operațiunile Antreprenorului.

Antreprenorul va localiza toate utilitățile existente, zonele industriale, în limitele lucrărilor de execuție propuse și de asemenea, înainte de începerea oricărei lucrări.

În vederea reducerii riscului deversării necontrolate de ape pluviale neepurate în emisarul Valea Perilor, în vederea protejării pârâului, în situația unor accidente industriale, consultantul a stabilit prin documentația de atribuire, obligația Antreprenorului de a construi un bazin de retenție cu capacitate de cca 50 mc înainte de deversarea în pârâul Valea Perilor.

## **BIBLIOGRAFIE**

- EU Commission,2017, Environmental Impact on Projects, Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU) [http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA\\_guidance\\_EIA\\_report\\_final.pdf](http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_EIA_report_final.pdf)
- EU Commission,2017, Environmental Impact on Projects, Guidance on Scoping (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU) [http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA\\_guidance\\_Scoping\\_final.pdf](http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_Scoping_final.pdf)
- EU Commission,2017, Environmental Impact on Projects, Guidance on Sreening (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)
- [http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA\\_guidance\\_Screening\\_final.pdf](http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA_guidance_Screening_final.pdf)
- EU Commission, Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites,Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura\\_2000\\_assess\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura_2000_assess_en.pdf)
- Tratarea mecanica a deseurilor - ghid Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile România
- Plan Urbanistic general si Regulament local -comuna Șotânga, județul Dâmbovița
- Ghidul Jaspers pentru evaluarea impactului asupra mediului pentru incinerarea deșeurilor
- Liteanu, E., Ghenea, C., Cuaternarul din Romania, C.G. - St.e. Seria H 1, Bucuresti, 1966. Pascu, M., 18.Apele subterane din Romania, Editura Tehnica, Bucuresti, 1983. Posea, GR., Ilie, I., Grigore, M., Popescu, N., Geomorfologie generala, Editura Didactica și Pedagogica, Bucuresti, 1970. Ujvari, I., 19.Geografia apelor Romaniei, Editura Stiintifica, Bucuresti, 1972. \*\*\* Enciclopedia Geografica a Romaniei, Editura Stiintifica și Enciclopedica, Bucuresti 1982.
- EMEP/EEA Air Polluant Emission Inventory Guidebook - 2016;
- \*\*\* Ministerul Mediului, 1992, Atlasul cadastrului apelor din România - PARTEA I -Date morfohidrografice asupra rețelei hidrografice de suprafață, Romcart SA.;
- <https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors>
- <http://sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>
- [https://www.calitateaer.ro/public/assessment-page/assessment-page/?\\_\\_locale=ro](https://www.calitateaer.ro/public/assessment-page/assessment-page/?__locale=ro)
- [https://www.afm.ro/main/media/comunicate\\_presa/informare\\_calcul\\_emisii\\_poluanti.pdf](https://www.afm.ro/main/media/comunicate_presa/informare_calcul_emisii_poluanti.pdf)
- Raport anual privind starea mediului in judetul Dâmbovița pe anul 2020 elaborat de Agenția pentru Protectia Mediului Dâmbovița
- Planul de management actualizat al spațiului hidrografic Argeș-Vedea și Buzău-Ialomița elaborat de ABA Argeș Vedea respectiv Buzău-Ialomița
- Studii de teren realizate în cadrul proiectului
- Studii hidrogeologice
- Studii geologice
- Studii de inundabilitate
- Planurile de management ale ariilor naturale protejate
- Obiectivele și măsurile minime de conservare primite de la ANANP
- <https://www.cre.ie/web/publications/>

### **Baze legale:**

#### **Legi**

- Legea Protecției Mediului nr. 265/2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Legea Apelor nr. 107/ 1996;
- OUG nr. 92 din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor;
- Legea nr. 360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase;
- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- Legea nr. 19/2008 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 68/2007 privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului;
- Legea nr. 292 / 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului

#### **Hotărâri de guvern**

- HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor;
- HG nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate;
- HG nr. 173/2000 cu privire la gestiunea și controlul bifenililor policlorurati și ale altor compuși similari;
- HG nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje;
- HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- HG nr. 1057/2001 privind regimul bateriilor și al acumulatorilor care conțin substanțe periculoase;
- HG nr. 1143/2007 privind instituirea de noi arii naturale protejate;
- H.G. nr. 188 / 2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate (NTPA);
- HG nr. 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau de marfă și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor gazoase și de particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;
- HG nr. 352/2005 pentru modificarea și completarea HG nr. 188/2002 privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate;
- HG nr. 351/2005 privind aprobarea programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- HG nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei europene Natura 2000 în România;
- HG nr. 971/2011 pentru modificarea și completarea HG nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- HG. nr. 1.061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;

#### **Ordonanțe de Urgență**

- OUG nr. 196/2005 pentru modificarea și completarea Legii nr. 73/2000 privind fondul pentru mediu;
- OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;

#### **Ordine**

- Ordinul nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;
- Ordinul nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- Ordinul nr. 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- Ordinul nr. 462/1993 - Condiții tehnice privind protecția atmosferei;
- Ordinul nr. 184/1997 - Procedurile de realizare a studiilor de impact și a bilanțurilor de mediu;
- Ordinul nr. 756/1997 - Reglementări privind evaluarea poluării mediului;
- Ordinul nr. 95/2005 privind definirea criteriilor care trebuie îndeplinite de deșeurile pentru a se regăsi pe lista specifică unui depozit și pe lista națională de deșeurile acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeurile;
- Ordin nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- Ordinul nr. 776/2007 privind declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;
- Ordinul nr. 45/1998 privind "Normele tehnice pentru proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor".

#### STAS-uri

- STAS 12574/1988 - Aer din zonele protejate - Condiții de calitate;
- STAS 10009/2017 - Acustică urbană;
- STAS 6161/1989 Nivelul de zgomot la exteriorul clădirii;
- STAS 6156 / 1989 Nivelul de zgomot în interiorul clădirii;
- STAS 10144/1 / 1980 Tipuri de stradă;
- STAS 11100/1 - 93 privind zonarea seismică a teritoriului României;
- STAS 12025 / 1994 Acustică în construcții. Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădire. Limite admisibile;
- Normativul P100 - 92 reactualizat cu P 100-1/2006 = Cod de proiectare seismică, – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri“;

#### Directive:

- Directiva Consiliului nr. 85/337/CEE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată și completată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului 52/2014/CE;
- Directiva 2003/35/CE privind participarea publicului cu privire la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul;
- Directiva cadru privind apa nr. 2000/60/EEC transpusă parțial prin Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- Directiva 2008/98/CE privind deșeurile;
- Directiva nr. 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor transpusă în legislația românească prin HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Directiva Consiliului nr. 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a faunei și florei sălbatice transpusă prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;

- Directiva 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice, transpusă prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice