



RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

ÎNCHIDEREA DEFINITIVĂ A DEPOZITULUI PENTRU DEȘEURI NEPERICULOASE TIMIȘ-TRIAJ ȘI ÎNFIIŢARE SPAȚIU VERDE PENTRU ZONĂ DE AGREMENT

PROIECTANT:

Închiderea definitivă a depozitului pentru deșeuri nepericuloase Timiș-Triaj și înființare spațiu verde pentru agrement

S.C. ARGIF PROIECT S.R.L., PITESTI

Str. I. C. Brătianu, nr. 34, tel/fax: 0248 222 182

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A
IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI
PENTRU OBIECTIVUL**

**ÎNCHIDEREA DEFINITIVĂ A DEPOZITULUI PENTRU DEȘEURI
NEPERICULOASE TIMIȘ-TRIAJ ȘI ÎNFIINȚARE SPAȚIU VERDE
PENTRU ZONĂ DE AGREMENT**

LISTA DE SEMNĂTURI

PROIECTANT GENERAL

S.C. ARGIF PROIECT SRL



ADMINISTRATOR

Ec. Adina Maria Dumitru

Coordonator proiect

Ing. Elena Duminică

Întocmit

Expert de mediu Mihaela Pană

Colaboratori

Ing. Alexandru Dumitru

Ing. Marius Ivașcu

BENEFICIAR

PRIMARIA MUNICIPIULUI BRAȘOV

**RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A
IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI
PENTRU OBIECTIVUL**

**ÎNCHIDEREA DEFINITIVĂ A DEPOZITULUI PENTRU DEȘEURI
NEPERICULOASE TIMIȘ-TRIAJ ȘI ÎNFIINȚARE SPAȚIU VERDE
PENTRU ZONĂ DE AGREMENT**

CUPRINS

INTRODUCERE	9
CAPITOLUL 1. DESCRIEREA PROIECTULUI	9
1.1. Amplasament.....	10
1.2. Caracteristici fizice ale proiectului.....	15
1.3. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului/ post-închidere	16
1.4. Estimare a cantităților de deșeuri și emisii preconizate.....	19
1.4.1. Estimarea cantităților de deșeuri în perioada de execuție	19
1.4.2. Estimarea cantităților de deșeuri în perioada post-închidere.....	21
1.4.3. Estimarea emisiilor preconizate în perioada de execuție	21
1.4.4. Estimarea emisiilor preconizate în perioada post-închidere	26
CAPITOLUL 2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR.....	27
2.1. Prezentarea cadrului de analiză.....	28
2.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc.....	29
2.3. Motivarea alegerii soluției tehnice	31
2.4. Descrierea alternativei selectate	32
CAPITOLUL 3. STAREA ACTUALĂ A MEDIULUI	34
3.1. Factorul de mediu apă	34
3.2. Factorul de mediu aer	36
3.3. Factorul de mediu sol.....	37
3.4. Zgomot.....	39
3.5. Evoluția probabilă în cazul în care proiectul nu este implementat	39
CAPITOLUL 4. DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI A FI AFECTAȚI DE PROIECT	40
4.1. Populația și sănătatea umană.....	40
4.2. Biodiversitatea	40
4.3. Solul.....	41
4.4. Folosințe și bunuri materiale	42
4.5. Calitatea și regimul cantitativ al apei.....	42

4.6. Aerul și clima	43
4.7. Zgomot și vibrații.....	43
4.8. Peisaj și mediu vizual.....	43
CAPITOLUL 5. EFECTELE SEMNIFICATIVE PE CARE LE POATE AVEA PROIECTUL ASUPRA MEDIULUI	44
5.1. Construirea și existența proiectului	44
CAPITOLUL 6. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR.....	45
5.1. Rezumatul proiectului	45
5.2. Conținutul proiectului de închidere.....	45
5.1.1. Populația și sănătatea umană	44
5.1.2. Biodiversitatea.....	45
5.1.3. Solul.....	46
5.1.4. Folosințe și bunuri materiale	46
5.1.5. Apa.....	47
5.1.6. Aerul și clima.....	48
5.1.7. Zgomot și vibrații.....	49
5.1.8. Peisaj și mediu vizual.....	50
5.2. Utilizarea resurselor naturale	50
5.3. Emisia de poluanți.....	51
5.3.1. Emisii de poluanți în apă	51
5.3.2. Emisii/ imisii de poluanți în atmosferă	51
5.3.3. Emisii de poluanți în sol și subsol.....	52
5.3.4. Zgomot.....	52
5.4. Riscuri pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu	53
5.4.1. Riscuri pentru sănătatea umană	53
5.4.2. Riscuri pentru patrimoniul cultural	54
5.4.3. Riscuri pentru mediu	54
5.5. Cumularea efectelor asupra mediului cu cele ale altor proiecte existente	55
5.6. Impactul proiectului asupra climei.....	55
5.7. Tehnologiile și substanțele folosite	55
CAPITOLUL 6. METODE DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI	56
6.1. Metode de prognoză utilizate.....	56
6.2. Sinteza evaluării impactului asupra mediului	62

6.3. Detalii privind dificultățile întâmpinate cu privire la colectarea informațiilor solicitate.....	68
6.4. Prezentarea principalelor incertitudini existente.....	68
CAPITOLUL 7. MĂSURI AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI ȘI MĂSURI DE MONITORIZARE ..69	
7.1. Măsuri avute în vedere pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor asupra mediului în etapa de construire.....	69
7.1.1. Populația și sănătatea umană.....	69
7.1.2. Biodiversitatea.....	69
7.1.3. Solul.....	70
7.1.4. Folosințe și bunuri materiale.....	70
7.1.5. Apa.....	70
7.1.6. Aer și climă.....	72
7.1.7. Zgomot și vibrații.....	72
7.1.8. Peisaj și mediu vizual.....	72
7.2. Măsuri avute în vedere pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor asupra mediului în etapa post-închidere.....	72
7.2.1. Populația și sănătatea umană.....	72
7.2.2. Biodiversitatea.....	73
7.2.3. Solul.....	73
7.2.4. Folosințe și bunuri materiale.....	73
7.2.5. Apa.....	73
7.2.6. Aer și climă.....	74
7.2.7. Zgomot și vibrații.....	74
7.2.8. Peisaj și mediu vizual.....	74
7.3. Măsuri de monitorizare.....	75
CAPITOLUL 8. EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/ SAU DEZASTRE.....76	
CAPITOLUL 9. REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE78	
9.1. Elemente generale ale proiectului.....	78
9.1.1. Utilizarea actuală a terenului.....	78
9.1.2. Necesitatea și oportunitatea proiectului.....	79
9.1.3. Soluția propusă.....	80
9.2. Efecte potențiale asupra mediului.....	85
9.2.1. Perioada de construire.....	85
9.2.1.1. Populația și sănătatea umană.....	85
9.2.1.2. Factorul de mediu biodiversitate.....	85

9.2.1.3. Factorul de mediu sol	86
9.2.1.4. Folosințe și bunuri materiale.....	86
9.2.1.5. Factorul de mediu apă.....	86
9.2.1.6. Factorii de mediu aer și climă.....	87
9.2.1.7. Zgomot și vibrații	87
9.2.1.8. Peisaj și mediu vizual	87
9.2.2. Perioada post-închidere	88
9.2.2.1. Populația și sănătatea umană	88
9.2.2.2. Factorul de mediu biodiversitate.....	88
9.2.2.3. Factorul de mediu sol	88
9.2.2.4. Folosințe și bunuri materiale.....	88
9.2.2.5. Factorul de mediu apă.....	88
9.2.2.6. Factorii de mediu aer și climă.....	89
9.2.2.7. Zgomot și vibrații	89
9.2.2.8. Peisaj și mediu vizual	89
9.3. Monitorizarea mediului.....	89
9.4. Concluzii și recomandări.....	90
CAPITOLUL 10. LISTĂ DE REFERINȚE CARE SĂ DETALIEZE SURSELE UTILIZATE	93
ANEXE.....	95

INTRODUCERE

Prezenta documentație a fost întocmită la solicitarea PRIMĂRIEI MUNICIPIULUI BRAȘOV și ca urmare a Deciziei APM Brașov nr. 4302 din 30.07.2021 (anexată la prezenta documentație) prin care s-a decis că pentru obiectivul "**Închiderea definitivă a depozitului pentru deșeuri nepericuloase Timiș-Triaj și înființare spațiu verde pentru zonă de agrement**" se va revizui "*Raportul de impact asupra mediului care a stat la baza emiterii Acordului de mediu nr. 3 din 19.10.2018 și reluarea în parte a procedurii de evaluare a impactului asupra mediului prin parcurgerea etapelor procedurale necesare conform dispozițiilor art. 13–26 din Legea 292/2018 – Anexa 5 și, în consecință, revizuirea acordului de mediu menționat mai sus, cu luarea în considerare a prevederilor OM 940/2021 privind promovarea de soluții alternative la închiderea depozitelor de deșeuri cuprinse în anexa nr. 5, tabelele 5.1–5.7, la HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor*".

Continuarea procedurii de obținere a acordului de mediu se va face prin întocmirea Raportului privind impactul asupra mediului în conformitate cu prevederile Îndrumarului transmis de APM Brașov cu adresa nr. 4218/30.05.2022 și ale Anexei 4 din Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

CAPITOLUL 1. DESCRIEREA PROIECTULUI

Denumirea proiectului: ÎNCHIDEREA DEFINITIVĂ A DEPOZITULUI PENTRU DEȘEURI NEPERICULOASE TIMIȘ-TRIAJ ȘI ÎNFIINȚARE SPAȚIU VERDE PENTRU ZONĂ DE AGREMENT

Titularul și beneficiarul investiției: PRIMĂRIA MUNICIPIULUL BRAȘOV

*Adresa poștală: B-dul Eroilor, nr. 8, Municipiul Brașov, județul Brașov
Numar telefon/fax: telefon: 0268-416550; fax: 0268-474260*

Persoană de contact: Monica Nodea

Autor E.I.M.: SC ARGIF PROIECT SRL Pitești

Certificat de atestare – nivel principal pentru elaborarea studii de mediu în domeniile de atestare RIM-11b, RIM-13b seria RGX nr. 080/10.12.2021

Adresa: Municipiul Pitești, b-dul I. C. Brătianu nr. 34, județul Argeș.

Telefon/fax: 0248-222182

e-mail: argif.proiect@gmail.com

Persoane de contact:

- ecolog Mihaela Pană (*Certificat de atestare – nivel principal pentru elaborarea studiului de mediu în domeniile de atestare RIM-11b, RIM-13b seria RGX nr. 066/11.11.2021*) - Mobil: 0721-226476
- inginer Elena Duminică (*Certificat înscriere 439/4.11.2020*) - Mobil: 0744-315436

1.1. Amplasament

Depozitul pentru deșeuri nepericuloase Timiș-Triaj se află amplasat în partea de NE a municipiului Brașov într-o zonă industrială, pe malul drept al pârâului Timișul Sec, pe strada Narciselor f.n., amonte de depozitul de deșeuri municipale, de care este delimitat cu un drum de acces, inclus parțial în CF 151503.

Suprafața ocupată efectiv cu deșeuri industriale nepericuloase măsoară cca. 148.000 mp.

Depozitul de deșeuri industriale depășește limitele din CF 151503/06.10.2020 (125.826 mp) pe o suprafață de 22.168 mp. Rezultă astfel o afectare semnificativă a unui număr de 3 parcele de teren și o suprapunere parțială cu o a patra parcelă, pe latura de nord-nord-est, nord-vest și la limita cu malul pârâului Timișul Sec.

Volum deșeuri depozitate: cca. 2.219.000 mc.

Înălțimea actuală a coloanei de deșeuri: max. 40 m

Din punct de vedere juridic, suprafața de teren (125.826 mp) pe care este amplasat depozitul de deșeuri nepericuloase Timiș-Triaj, de pe str. Narciselor f.n., este situat în intravilan și aparține domeniului public al Municipiului Brașov conform CF 151503.

Din punct de vedere al regimului economic, folosința actuală a terenului este curți construcții, iar destinația stabilită prin PUG Brașov este: subzona pădurilor și plantațiilor de protecție sanitară (parțial V8) și subzona spațiilor verzi pentru protecția cursurilor de apă (parțial V4).

Vecinătăți:

- la nord – terenuri agricole și case de locuit;
- la sud – depozitul pentru deșeuri menajere, despărțit de depozitul pentru deșeuri industriale nepericuloase printr-un drum pietruit care face legătura între platforma industrială CET și locuințele situate la cca. 1 km est. Drumul traversează pârâul Timișul Sec prin intermediul unui podeț metalic;
- la vest – pârâul Timișul Sec (malul drept) iar pe malul stâng sunt amplasate unități economice care deservește CET-ul;
- la est – terenuri agricole.

Accesul la amplasament se realizează din DN 11 Brașov – Bacău, mai departe pe strada Narciselor și apoi pe strada Ciobanului.

Nu există o delimitare clară între depozitul de deșeuri municipale și depozitul de deșeuri industriale nepericuloase. S-a considerat, conform situației din amplasament, că delimitarea se face de către drumul DE 595/6 care este inclus în CF 151503.

Depozitul pentru deșeuri nepericuloase este dispus pe direcția nord – sud.

În partea de est a amplasamentului, la cca. 1 km distanță, se află case de locuit, iar în partea de vest, dincolo de pârâul Timișul Sec, este situată platforma industrială CET.

De-a lungul timpului, în acest depozit, s-au depozitat deșeuri industriale nepericuloase (nisip de turnătorie, zgură de oțelărie etc.), precum și deșeuri metalice și nemetalice (care în mare parte au fost recuperate de Energo Tech, în perioada 2002-2012).

În partea de sud a amplasamentului pe o suprafață de cca. 25.500 mp este depozitat pământ, adus cel mai probabil de Operator după sistarea definitivă a depozitării în scopul utilizării lui ca strat de acoperire.

În prezent pe depozitul, care a fost acoperit cu un strat de pământ cu grosimea de cca. 15cm după sistarea definitivă a depozitării, s-a instalat vegetație spontană inclusiv arbori de talie mică. Taluzurile, care au înclinare de 1:1,5 – 1:2, sunt stabile ca efect al instalării vegetației dar și datorită caracteristicilor geotehnice ale materialului depozitat. Nu s-au înregistrat tasări diferențiate pe suprafața depozitului, ceea ce indică stabilizarea corpului depozitului. Verificarea s-a făcut prin compararea măsurătorilor topo din 2002 cu cele din 2016 și 2020.

Alunecarea de pe taluzul vestic (spre pârâul Timișul Sec) nu mai este vizibilă. Este posibil ca ea să se fi stabilizat datorită arboretului crescut pe taluz.

Nu s-au început lucrări de închidere efectivă a depozitului și ca urmare acesta se regăsește pe lista depozitelor aflate în infrigement, care constituie anexă la dosarul Cauzei C-301/17 (adresa MDRAP nr. 9604/1.02.2018).

Tabel 1. Coordonate geografice STEREO 70 pentru amplasamentul depozitului conform CF 151503

Nr punct	X (est)	Y (Nord)
1	549399,618	464189,741
2	549366,073	464179,999
3	549336,851	464170,034
4	549203,174	464122,428
5	549133,206	464076,651
6	549115,698	464083,320
7	549103,521	464099,579
8	549087,666	464117,282
9	549054,052	464157,583
10	549032,425	464182,639

Nr punct	X (est)	Y (Nord)
11	548995,538	464222,123
12	548951,473	464261,402
13	548923,508	464284,235
14	548917,078	464286,447
15	548928,609	464299,706
16	548985,080	464330,192
17	548964,814	464355,373
18	548985,646	464369,510
19	548989,723	464371,892
20	548949,611	464438,023
21	549032,230	464504,459
22	549122,568	464525,566
23	549134,078	464524,703
24	549156,339	464523,034
25	549189,537	464510,229
26	549220,336	464498,349
27	549235,143	464486,675
28	549241,192	464474,442
29	549257,442	464441,579
30	549259,600	464437,221
31	549273,140	464409,831
32	549275,240	464404,747
33	549286,729	464376,905
34	549304,553	464333,714
35	549311,323	464323,461
36	549343,797	464274,281
37	549360,289	464249,304
38	549399,618	464189,741

Tabel 2. Coordonate geografice STEREO 70 pentru teren care urmează a fi achiziționat suplimentar

Nr punct	X (est)	Y (Nord)
1	548950,335	464438,605
2	548933,892	464463,817
3	548904,486	464512,310
4	549131,655	464623,330
5	549188,932	464510,462
6	549156,341	464523,033
7	549122,569	464525,566

Nr punct	X (est)	Y (Nord)
8	549032,230	464504,459
9	548950,335	464438,605

Tabel 3. Coordonate geografice STEREO 70 pentru împrejurire depozit post-închidere

Nr punct	X (est)	Y (Nord)
1	548904,486	464512,310
2	549131,655	464623,330
3	549188,931	464510,462
4	549188,931	464510,462
5	549188,931	464510,462
6	549188,931	464510,462
7	549277,458	464336,013
8	549311,676	464322,927
9	549355,975	464255,837
10	549241,353	464212,383
11	549241,974	464210,747
12	549241,116	464212,272
13	549085,891	464125,025
14	549067,410	464148,929
15	549044,529	464168,616
16	549032,425	464182,639
17	548995,538	464222,123
18	548951,473	464261,402
19	548923,508	464284,235
20	548917,078	464286,447
21	548928,609	464299,706
22	548985,080	464330,192
23	548964,814	464355,373
24	548989,723	464371,892
25	548949,611	464438,023
26	548950,335	464438,605
27	548933,892	464463,817

Tabel 4. Coordonate geografice STEREO 70 pentru amprentă depozit post-închidere, inclusiv straturi de acoperire

Nr punct	X (est)	Y (Nord)
1	549306,176	464243,910
2	549239,049	464218,461
3	549241,974	464210,747
4	549237,931	464217,939
5	549098,653	464139,655
6	549093,440	464153,312
7	549088,297	464139,628
8	549049,871	464173,179
9	548998,326	464229,347
10	548935,300	464283,594
11	548940,518	464289,657
12	548936,718	464296,697
13	548991,134	464326,073
14	548987,214	464333,333
15	548995,432	464332,606
16	548998,469	464366,919
17	548990,252	464367,646
18	548997,305	464371,925
19	548958,770	464435,457
20	548976,725	464446,347
21	548955,760	464445,133
22	548951,284	464522,427
23	548959,271	464522,889
24	548955,758	464530,077
25	549119,044	464609,876
26	549123,874	464599,993
27	549133,683	464604,971
28	549270,004	464336,338
29	549284,272	464343,578
30	549278,557	464328,634
31	549305,001	464318,521
32	549302,144	464311,048
33	549308,820	464315,456
34	549340,565	464267,379
35	549333,889	464262,971
36	549336,725	464255,491
37	549331,527	464253,520

Nu au fost luate în considerare alte amplasamente pentru relocarea deșeurilor din depozitul existent.

Suprafața de 2 ha care urmează a fi achiziționată este ocupată în prezent cu corpul depozitului.

Detalii privind amplasamentul sunt prezentate în *Plan de încadrare în zonă și Plan de situație cu lucrări proiectate* anexate.

1.2. Caracteristici fizice ale proiectului

În depozitul pentru deșeuri industriale nepericuloase Timiș-Triaj sunt stocate zguri de turnătorie, nisipuri de formare uzate și deșeuri provenite de la dezidirea cuptoarelor metalurgice, care se clasifică conform HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase¹, astfel:

- 10 01 01 cenușa de vatră, zgura și praf de cazan (cu excepția prafului de cazan specificat la 10 01 04)
- 10 01 02 cenușa zburătoare de la arderea cărbunelui
- 10 01 25 deșeuri de la depozitarea combustibilului și de la pregătirea cărbunelui de ardere pentru instalațiile termice
- 16 01 17 metale feroase
- 16 01 18 metale neferoase
- 17 04 07 amestecuri metalice

Soluția pentru închiderea definitivă a depozitului neconform pentru deșeuri industriale nepericuloase s-a ales în conformitate cu prevederile *Ordinului 940/2021* privind promovarea de soluții alternative la închiderea depozitelor de deșeuri cuprinse în anexa nr. 5, tabelele 5.1-5.7, la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.

Lucrările de închidere includ următoarele categorii de lucrări:

Obiect 1. Construcții pentru închiderea definitivă

- Relocarea deșeurilor în corpul depozitului cca. 700.000 mc
- Terasamente (retaluzare deșeuri) + berma la 10 m: cca. 101.000 mc
- Strat de acoperire cu pământ ușor coeziv (minim 0,50 m) și pământ vegetal (min. 0,15m), inclusiv protecție antierozională – cca. 108.000 mp
- Canale înierbate pentru colectarea apelor pluviale – cca. 4.800 ml

¹ Conform Studiu de oportunitate privind Închiderea ecologică și punerea în siguranță a depozitelor pentru deșeuri menajere și industriale Timiș Triaj, jud. Brașov realizat de KXL SRL în anul 2014

- Bazin retenție apă pluvială – 1 bucată
- Drumuri acces/tehnologice, inclusiv berme – cca. 4.800 ml
- Împrejmuire – cca. 1.535 ml
- Structuri de sprijin din gabioane – cca. 1.500 mc

Obiect 2. Construcții pentru monitorizare post-închidere

- Foraje de monitorizare calitate și nivel apă freatică – 3 bucăți/ 95 m
- Reperi monitorizare tasări – 42 bucăți și borne monitorizare tasări – 5 bucăți

Obiect 3. Amenajare spațiu verde

- Lucrări de recultivare a suprafeței depozitului – cca. 106.500 mp
- Plantație de protecție – cca. 82.300 mp

1.3.Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului/ post-închidere

Profilul: Lucrări de protecție a mediului în domeniul gestionării deșeurilor

Nu sunt prevăzute instalații de producție cu fluxuri tehnologice.

Capacități de producție: post-închidere pe acest amplasament nu se vor desfășura activități de producție. Amplasamentul va avea ca și folosință ulterioară: zonă de agrement/ spațiu verde pentru recreere.

Tabel 5. Principalele caracteristici constructive ale închiderii definitive a depozitului neconform pentru deșeuri industriale nepericuloase Timiș-Triaj

Elemente caracteristice	U.M	Închidere definitivă depozit
Volum deșeuri depozitate	mc	2.219.000
Suprafața în plan a închiderii, inclusiv straturi de închidere	mp	107.970
Suprafața de teren eliberată de deșeuri	mp	42.500
Suprafață ocupată de corpul depozitului după sistematizare	mp	105.500
Înclinare taluzuri		1:2
Poziționare berme cu lățimea de 5,50 m		La fiecare 10 m înălțime
Înălțimea maximă a corpului depozitului față de nivelul de referință (inclusiv straturile de acoperire finală)	m	cca. 46
Bazin retenție	mc	600
Împrejmuire	ml	1.535

Elemente caracteristice	U.M	Închidere definitivă depozit
Porți acces	bucăți	2
Drumuri tehnologice și de acces	ml	4.800
Rigole și canale pluviale	ml	4.800
Structuri de sprijin din gabioane	mc	1.500
Foraje de observație	m	95

Tabel 6. Principalele caracteristici constructive ale înființării spațiului verde pentru zona de agrement

Elemente caracteristice	U.M	Spațiu verde pentru zona de agrement
Suprafață înnierbată	mp	106.500
Suprafață plantată cu arbuști ornamentali cu rol antierozional	mp	82.300

Descrierea lucrărilor aferente proiectului din punct de vedere constructiv

Soluția tehnică din punct de vedere constructiv este corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță impus de legislația specifică în domeniu.

Amenajarea în plan

Închiderea proiectată se efectuează pe terenul existent ocupat de depozit, respectiv cel din limitele de proprietate conform CF 151503 și a parcelelor din afara limitei de proprietate ocupate cu depozitul actual.

Lucrările de închidere definitivă sunt corelate cu nivelul cerințelor tehnice și impunerile datorate terenurilor particulare din vecinătate, a limitărilor impuse de prezența liniilor electrice și a vecinătății pârâului Timișul Sec.

Nu sunt necesare lucrări de demolare, defrișări sau intervenții la rețelele edilitare existente.

Nu vor fi afectate suprafețe de teren aflate în proprietate privată, altele decât cele menționate anterior în documentație pentru care se va parcurge procedura de expropriere.

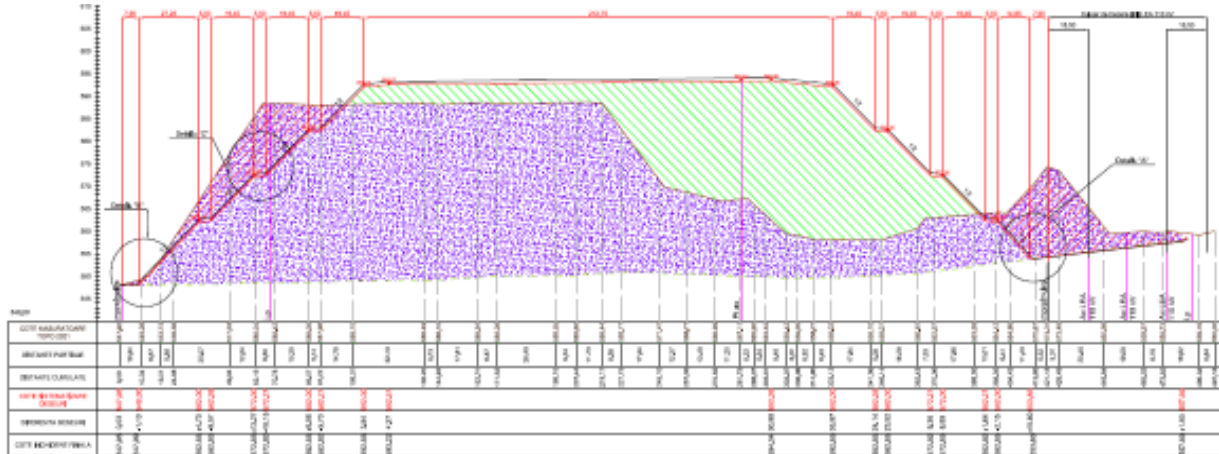
Din punct de vedere constructiv pentru închiderea depozitului se vor utiliza în principal materiale naturale: pământ de umplutură, pământ vegetal, balast, bolovani/piatră pentru gabioane.

Profil longitudinal

În profil longitudinal închiderea proiectată se face prin lucrări de terasamente cu pante ale taluzurilor 1:2 (h:v) și berme cu lățimea de 5,50 m la fiecare 10 m înălțime respectându-se astfel limitele de proprietate extinse cu suprafața de cca. 20.000 mp

care urmează a fi procurată suplimentar de către Beneficiar. Elementele constructive au fost verificate printr-un calcul de stabilitate, atașat la capitolul anexe.

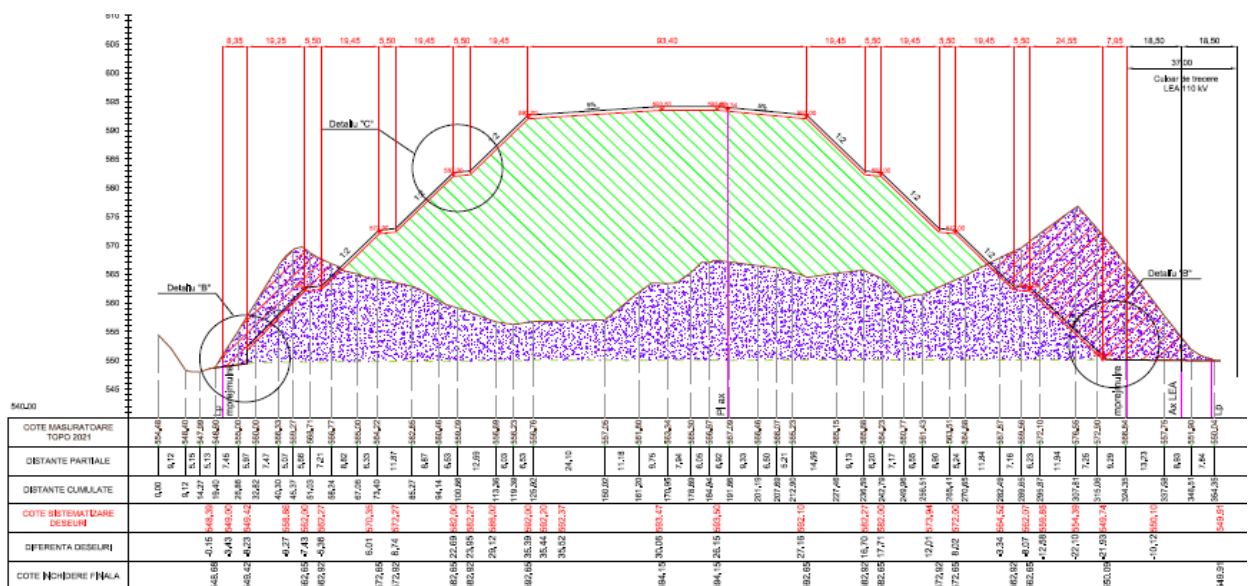
Figura 1. Profil longitudinal prin depozitul de deșuri industriale nepericuloase Timiș Triaj post-închidere



Profil transversal

În secțiune transversală închiderea proiectată se face prin lucrări de terasamente cu pante ale taluzurilor 1:2 (h:v) și berme cu lățimea de 5,50 m la fiecare 10 m înălțime respectându-se astfel limitele de proprietate extinse cu suprafața de cca. 20.000 mp care urmează a fi procurată suplimentar de către Beneficiar. Elementele constructive au fost verificate printr-un calcul de stabilitate, anexat la documentație.

Figura 2. Profil transversal prin depozitul de deșuri industriale nepericuloase Timiș Triaj post-închidere



Inchiderea definitivă a depozitului pentru deșuri nepericuloase Timiș-Triaj și înființare spațiu verde pentru zonă de agrement

1.4. Estimare a cantităților de deșeuri și emisii preconizate

1.4.1. Estimarea cantităților de deșeuri în perioada de execuție

Conform H.G. nr. 856/2002 agenții economici și orice alți generatori de deșeuri, persoane fizice sau juridice au obligația de a ține evidența gestiunii deșeurilor. Această evidență se va ține pe baza "Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase", prezentată în anexa 2 a H.G. 856/2002 și în concordanță cu Directiva CE 955/2014 pentru modificarea Directivei 532/2008/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 98/2000/CE.

Deșeurile rezultate din activitatea de execuție a investiției sunt reprezentate prin:

Deșeuri menajere și asimilabile din comerț și industrie

- Cod 20 01 01 hârtie și carton
- Cod 20 01 02 sticlă
- Cod 20 01 39 materiale plastice
- Cod 20 03 01 deșeuri municipale în amestec

Aceste deșeuri vor fi colectate corespunzător, în pubele destinate acestui tip de deșeu și predate unui operator de salubritate autorizat care le va transporta pentru eliminare la depozitul conform FIN ECO.

În perioada de execuție se estimează o cantitate de deșeuri menajere și asimilabile de max. 8 kg/zi.

Deșeuri relocate în corpul depozitului

- Cod 10 02 02 zgură neprocesată
- Cod 10 09 03 zgură de topitorie
- Cod 10 09 06 miezuri și forme de turnare care nu au fost încă folosite la turnare, altele decât cele specificate la 10 09 05
- Cod 10 09 08 miezuri și forme de turnare care au fost încă folosite la turnare, altele decât cele specificate la 10 09 07
- Cod 10 09 16 deșeuri de agenți pentru detectarea fisurilor, altele decât cele specificate la 10 09 15
- Cod 10 10 03 zgură de topitorie
- Cod 10 10 08 miezuri și forme de turnare care au fost folosite la turnare, altele decât cele specificate la 10 10 07
- Cod 10 10 16 deșeuri de agenți pentru detectarea fisurilor, altele decât cele specificate la 10 10 15
- Cod 12 01 01 pilitură și șpan feros
- Cod 12 01 02 praf și suspensii de metale feroase

- Cod 12 01 03 pilitură și șpan neferos
- Cod 12 01 04 praf și particule de metale neferoase
- Cod 12 01 13 deșeuri de la sudură
- Cod 12 01 21 piese uzate de polizare mărunțite și materiale de polizare mărunțite, altele decât cele specificate la 12 01 20
- Cod 12 01 99 alte deșeuri nespicate

Pentru a modela corpul depozitului astfel încât să se obțină un corp geometric cât mai regulat se vor excava, încărca și transporta deșeuri din zonele cu volum excedentar către zonele cu denivelări accentuate. Aceste lucrări se vor face îndeplinind următoarele condiții:

- pante ale taluzurilor continue și o înclinare care să asigure stabilitatea lor și a straturilor de acoperire de min. 1:2
- grosimea maximă a coloanei de gunoi, după sistematizare: cca. 45,35 m;
- înălțimea totală maximă a depozitului, inclusiv straturi de etanșare și recultivare: cca. 46,00 m;
- berme la fiecare 10 m înălțime în vederea realizării drumurilor de acces. Bermele se execută cu o pantă transversală de 2,5–3% înspre interiorul corpului depozitului, pentru a preîntâmpina posibile accidente;
- lățimea minimă a bermelor este de 5,5 m. Pe berme se va circula numai într-o singură direcție (sens unic), deoarece întâlnirea mașinilor unele cu altele este permisă numai la o lățime mai mare a căii de circulație;
- bermele au pante în direcția de mers cuprinse între 0,5% și 1% (pentru a asigura scurgerea apei din precipitații). Structura rutieră a bermelor este: 30 cm balast;
- toate taluzurile sunt protejate în aval cu elemente prefabricate antierozionale de suprafață;
- panta suprafeței superioare/calota trebuie să fie de minim 5%, de la centru către margini.

Aceste deșeuri pot constitui o sursă de poluare a apelor subterane și de suprafață, a solului și subsolului printr-o manipulare și depozitare neadecvată a acestora.

Cantitatea de deșeuri relocate se estimează a fi de cca. 700.000 mc.

Deșeurile de ambalaje care provin de la materialele de ambalare a geosinteticilor. Acestea vor fi colectate separat și vor fi preluate de operatorul de salubritate autorizat în vederea reciclării. Printr-o gospodărire neadecvată acestea pot constitui o sursă de poluare a solului.

Deșeuri din activități conexe

- Cod 13 02 uleiuri uzate de motor, de transmisie și de ungere
- Cod 16 01 03 anvelope scoase din uz
- Cod 16 01 07 filtre de ulei

- Cod 16 06 baterii și acumulatori

Aceste deșeuri rezultă de la utilajele și mijloacele de transport folosite în timpul execuției. Uleiurile uzate de la mașinile și utilajele pentru construcții vor fi colectate în recipiente separate pe tipuri de ulei, care vor fi stocate temporar în incinta organizării de șantier. Deșeurile din activitățile conexe vor fi colectate separat și vor fi predate la operatori autorizați în vederea neutralizării și reciclării, deoarece printr-o gospodărire neadecvată pot constitui o sursă de poluare a solului.

Întreținerea și micile reparații ale utilajelor care deserveșc șantierul se vor executa numai în incinta organizării de șantier, iar reparațiile capitale numai în unități specializate.

Durata de execuție a lucrărilor de închidere și înființarea spațiului verde pentru o viitoare zonă de agrement va fi de cca. 12 luni.

1.4.2. Estimarea cantităților de deșeuri în perioada post-închidere

După finalizarea lucrărilor de închidere și înființare a spațiului verde pe amplasament se vor face lucrări de întreținere a spațiilor verzi, a drumului de acces și bermelor și se vor decolmata rigolele pluviale și bazinul.

Deșeurile rezultate în urma lucrărilor de întreținere vor fi:

- deșeuri verzi rezultate din cosirea ierbii de pe taluzuri și calotă și din combaterea vegetației de pe rigolele pluviale;
- deșeuri inerte rezultate din decolmatarea bazinului de retenție ape pluviale.

Se estimează o cantitate de 8 t/an deșeuri verzi care vor fi transportate la cea mai apropiată instalație de tratare și cca. 0,5 t/an deșeuri inerte care vor fi transportate la depozitul conform FIN ECO.

De asemenea, pe amplasament se vor desfășura activități de monitorizare a:

- calității apei subterane, prin prelevarea de probe de apă din cele 3 foraje de monitorizare de pe amplasament;
- calității apei din pârâul Timiș în amonte și aval de depozit;
- tasărilor corpului depozitului prin 5 borne de reper montate la baza depozitului și 42 reperi montați pe suprafața închisă a depozitului.

1.4.3. Estimarea emisiilor preconizate în perioada de execuție

Surse de poluare a apei

Fiecare din următoarele surse pot produce poluanți cu impact asupra calității apelor:

- tehnologia de execuție propriu-zisă;
- utilajele terasiere și cele de transport;
- activitatea umană.

Execuția terasamentelor este principala lucrare cu impact direct asupra apelor.

Modul de lucru, vechimea utilajului și starea lui tehnică sunt elemente care pot provoca în timpul execuției neplăceri din punct de vedere al poluării apei.

Principali poluanți sunt motorina și uleiurile arse.

Acestea pot ajunge să afecteze calitatea apei freatice prin:

- spălarea utilajelor sau a mașinilor în șantier;
- repararea utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei în spații neamenajate;
- stocarea motorinei sau a uleiurilor arse în depozite sau recipiente improprii.

Activitatea salariaților din șantier este și ea generatoare de poluanți cu impact asupra apei, deoarece:

- produce deșeuri menajere care, depozitate în locuri necorespunzătoare pot fi antrenate de ape sau pot produce levigat care să afecteze calitatea apei freatice;
- evacuările fecaloid menajere aferente organizării de șantier, pot să afecteze apa freatică dacă grupul sanitar nu este amplasat într-un loc corespunzător și nu sunt luate măsuri de protecție.

Surse de poluare a aerului

În perioada de execuție sursele de poluare vor fi generate de:

- lucrările de terasamente;
- circulația echipamentelor care participă la execuția lucrărilor de închidere.

Sursele aferente lucrărilor de terasamente se încadrează în categoria surselor libere la sol, discontinue, cu un regim maxim de 10 ore/zi în perioada de execuție a lucrărilor în sezonul cald.

Aria de manifestare a acestor surse corespunde exclusiv suprafeței de închidere a depozitului. Operațiunile de manevrare a pământurilor/ deșeurilor, care se constituie în surse de impurificare a atmosferei, sunt reprezentate de:

- relocarea deșeurilor în corpul depozitului;
- pământul pentru așternerea straturilor de închidere, executarea bazinului de retenție ape pluviale, a gabioanelor și a drumului de acces;
- eroziunea eoliană.

Aceste emisii se vor produce pe o perioadă limitată de timp, atât cât vor dura lucrările de execuție, cca. 12 luni.

Poluanții atmosferici caracteristici lucrărilor de terasamente sunt particulele de proveniență naturală – pulberi în suspensie.

Estimarea emisiilor de particule s-a determinat utilizând factorii de emisie furnizați de metodologia US EPA/AP-42, preluați în tabelul 1.4 din Ordinul 3299/2012, categoriile

principale de lucrări, suprafața afectată de lucrări și cantitățile de materiale manevrate.

Tabel 7. Volumele de terasamente manevrate

Operațiune	Volume estimate (mc)
Relocarea deșeurilor	700.000
Terasamente - retaluzare deșeuri	101.000
Strat de pământ coeziv	83.080
Strat de pământ vegetal	24.920
Gabioane	1.500

Suprafața afectată de eroziunea eoliană va fi de 14,8 ha.

Valorile prezentate în tabelul 8 sunt reprezentative pentru volumul total de operațiuni de excavare și umpluturi care se vor desfășura pe parcursul unui an în care se realizează lucrările de închidere.

Tabel 8. Estimare emisii de particule în perioada de execuție

Operațiune	Factor de emisie	Emisii particule (kg/an)
Eroziune eoliană de pe suprafețele perturbate	850 kg/ha/an	12.580
Încărcare pământ/ sol vegetal în camioane	0,018 kg/t	5.040
Excavare	1,798 kg/oră	4.488
Descărcare pământ din camioane	0,0200 kg/t	9.388
Descărcare agregate din camioane	0,0035 kg/t	13
Total		31.509

Cantitatea de particule estimată a fi emisă în perioada de execuție este de 31.509 kg/an și se încadrează sub limita de 50.000 kg/an prevăzută în Anexa II Poluanți care trebuie declarați în cazul în care se depășește valoarea limită din Decizia Comisiei (2006)/166/(CE) privind înființarea Registrului European al poluanților emiși și transferați (EPER) și modificarea Directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE.

Sursele mobile de ardere sunt reprezentate de utilajele angrenate în executarea operațiunilor de închidere a depozitului (transport/ excavare/ împrăștiere pământ/ deșeuri).

Valorile prezentate în tabelul 9 sunt reprezentative pentru volumul total de operațiuni de excavare, umpluturi și compactare, care se vor desfășura pe parcursul perioadei de execuție a lucrărilor de închidere, 12 luni (312 zile lucrătoare).

Tabel 9. Centralizator al lucrărilor de terasamente

Operația, faza și procesele de lucru	Volume de lucru (mc)	Utilaje execuție	Număr utilaje (buc)	Productivitate (mc/oră)	Ore de funcționare	Consum carburant (l/oră)	Consum carburant (l)
Relocare/ retaluzare deșeuri							
Săpătură propriu-zisă	700.000	Buldozer 180 CP	5	125	1.120	55	61.600
Încărcare în auto	400.000	Excavator 120 CP	5	32	2.500	35	87.500
Transport cu autobasculanta	400.000	Autobasculantă 200 CP	6	30	2.222	35	77.778
Straturi de închidere							
Descărcare din auto	108.000	Autobasculantă 200 CP	2	30	1.800	35	63.000
Împrăștiat pământ	909.000	Buldozer 180 CP	5	155	1.173	55	64.510
Compactare	909.000	Compactor 180 CP	2	200	2.273	55	124.988
Total							479.375

Emisiile preconizate din aceste surse, care pot afecta factorul de mediu aer sunt: CO₂, SO₂, NO_x, aldehide, hidrocarburi nearse.

Calculul au fost efectuate pentru situația cea mai defavorabilă din punct de vedere al impactului asupra calității atmosferei și anume, cel mai mare volum de terasamente executate în unitatea de timp și funcționarea simultană a tuturor utilajelor, situație în care se emit cele mai mari debite masice orare de poluanți.

Datele care au stat la baza efectuării calculului de estimare a emisiilor poluante generate de mijloacele de transport și utilaje sunt:

- cantitatea de carburant (motorină) consumat: 158 kg/oră;
- timp de funcționare zilnică: 8 ore/zi;
- timp de realizare a lucrărilor de închidere: 312 zile;
- consum total de carburanți: 395.484 kg/an;

Tabel 10. Emisii de poluanți în atmosferă generați de utilaje și mijloacele de transport pentru realizarea lucrărilor de închidere

Denumirea sursei	Debite masice (g/oră)				
	CO ₂	SO ₂	NO _x	Aldehyde	Hidrocarburi nearsă
Debit masic (g/kg carburant)	20,8	7,8	4,2	0,8	13
Mijloace de transport și utilaje	3.296	1.236	665	127	2.060

Se menționează că emisiile estimate și prezentate sunt reprezentative, ca valori maxime, pentru perioada de execuție.

Emisiile poluante ale mijloacelor de transport se limitează cu caracter preventiv prin condițiile tehnice prevăzute la omologarea pentru circulație, cât și prin condițiile tehnice prevăzute la inspecția tehnică, care se efectuează periodic pe toată perioada utilizării autovehiculelor rutiere înmatriculate în țară.

În situația în care perioada de execuție a lucrărilor va fi mai mare decât cea prevăzută inițial, debitele masice orare de poluanți vor fi mai mici decât cele calculate.

Surse de poluare a solului și subsolului

Principalele surse de poluare a solului și subsolului sunt:

- apele reziduale menajere;
- deșeurile împrăștiate;
- scurgeri de carburant și uleiuri de la utilajele terasiere.

În faza de execuție a lucrărilor de închidere și înființare a spațiului verde impactul asupra solului și subsolului va fi redus la minim datorită soluțiilor din proiect și a măsurilor privind execuția lucrărilor, astfel:

- respectarea căilor de acces pentru utilaje;
- respectarea locului de parcare și de reparații pentru utilajele terasiere și de transport;
- deșeurile menajere generate de activitatea umană din incinta se vor depozita în containere sau pubele special amplasate în incinta șantierului în acest scop
- asigurarea unui grup sanitar în incinta organizării de șantier pentru care vor fi luate măsurile de protecție adecvate;
- manipularea volumelor de pământ și deșeuri excavate numai în spațiul destinat lucrărilor;
- asigurarea unui bun management al materialelor în timpul lucrărilor de execuție.

Zgomot

Zgomotul este o altă emisie preconizată, care la limita amplasamentului nu va depăși limita maximă de 80 dB (A), conform SR 10009:2017.

1.4.4. Estimarea emisiilor preconizate în perioada post-închidere

Surse de poluare a apei

Sursele de poluare în faza post-închidere sunt:

- utilajele folosite sezonier pentru întreținere (spații verzi, drumuri acces, decolmări etc.)
- activitatea umană – persoane care se recrează în această zonă și abandonează deșuri în special de ambalaj

Post-închidere depozitul nu generează poluanți (ex. levigat) care ar putea avea impact negativ asupra apei de suprafață sau subterane.

Apa din precipitații colectată de pe suprafața depozitului post-închidere nu este contaminată cu poluanți. Ea este colectată cu rigole înierbate și evacuată controlat în pârâul Timișul Sec.

Surse de poluare a aerului

Sursele de poluare a aerului în perioada post-închidere sunt reprezentate de sursele mobile, respectiv de utilajele de întreținere curentă a zonei depozitului închis (motocosoare, drujbe, utilaje pentru întreținere drumuri și rigole), care au o activitate sezonieră. Tot aici se regăsesc și mașinile cu care se deplasează persoanele care vor frecventa zona de agrement.

Emisiile poluante ale autovehiculelor se limitează cu caracter preventiv prin condițiile tehnice prevăzute la omologarea pentru circulație, cât și prin condițiile tehnice prevăzute la inspecția tehnică care se efectuează periodic pe toată perioada utilizării autovehiculelor rutiere înmatriculate în țară.

Acestea sunt emisii mobile, nedirijate de poluanți în atmosferă, respectiv pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, poluanți specifici gazelor de ardere (CO₂, NH₃, NO_x, SO₂, CO, PAH) rezultate de la combustia motorinei în motoarele Diesel ale mașinilor de transport sau echipamentelor de întreținere. Nivelul concentrației poluanților emiși în aer depinde de vechimea utilajului și de starea tehnică a acestuia.

Pentru protecția aerului se vor respecta următoarele măsuri:

- plantarea unei perdele de protecție pe perimetrul amplasamentului;
- păstrarea în stare bună și în condiții de curățenie a întregului amplasament;
- monitorizarea emisiilor din surse dirijate;
- monitorizarea zgomotului la limita incintei.

Surse de poluare a solului și subsolului

În perioada post-închidere pe acest amplasament nu se vor autoriza activități de producție. Prin urmare nu vor exista surse de poluare pentru sol, cu excepția celor rezultate din activități de întreținere:

- abandonare de deșeuri
- folosirea de utilaje defecte
- depozitarea necorespunzătoare de materiale vegetale rezultate din lucrările de tuns iarba și toaletare a arbuștilor ornamentali

Acești poluanți pot ajunge pe sol, subsol și apă freatică numai accidental, în caz de:

- scurgeri de combustibili/uleiuri uzate pe sol
- abandonarea de deșeuri pe amplasament

Zgomot

Pe amplasament nu se va desfășura nici o activitate.

CAPITOLUL 2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR

Se vor analiza 3 opțiuni tehnice:

- Opțiunea 0 – nu se realizează investiția. Această opțiune nu este o opțiune viabilă și nu va fi luată în calcul având în vedere constrângerile legislative.
- Opțiunea 1 – închiderea depozitului prin relocarea deșeurilor în totalitate în limitele de proprietate ale CF 151503 și ca tehnologie de închidere se aplică închiderea simplificată;
- Opțiunea 2 – închiderea depozitului prin relocarea deșeurilor pe suprafața actuală ocupată de depozit, prin achiziționarea terenului ocupat în afara limitelor de proprietate.

Ca metodă constructivă pentru închiderea finală a depozitului au fost analizate următoarele două variante:

- Varianta 1. Impermeabilizare minerală cu un strat de pământ de 0,50 m grosime/închiderea simplificată;
- Varianta 2. Impermeabilizare cu geocompozit bentonitic/ GCL + strat drenant din geocompozit de drenaj.

În concluzie se rețin pentru analiză următoarele 3 scenarii:

- Alternativa 1: Opțiunea 1 Varianta 1
- Alternativa 2: Opțiunea 2 Varianta 1
- Alternativa 3: Opțiunea 2 Varianta 2

2.1. Prezentarea cadrului de analiză

Alternativa 1.

Presupune relocarea deșeurilor astfel încât corpul depozitului remodelat împreună cu lucrările anexe (drumuri tehnologice, canale pluviale, lucrări de susținere, zone de protecție, împrejmuire) să se înscrie în limitele de proprietate conform cu CF 151503.

Această alternativă diferă de Alternativa 2 și Alternativa 3 prin faptul că nu include costuri cu achiziția de teren suplimentar și prin cantitățile de lucrări care sunt mai mari (terasamente, lungime zid de sprijin din gabioane pe tot perimetrul depozitului etc.).

Ipoteze de lucru

- relocarea deșeurilor într-un perimetru care să se înscrie în limitele de proprietate
- metoda de închidere cu strat de pământ cu grosimea de 50 cm + 15 cm strat vegetal
- costuri operaționale generate de întreținerea lucrărilor și monitorizarea post-închidere

Alternativa 2.

Presupune relocarea deșeurilor astfel încât corpul depozitului remodelat împreună cu lucrările anexe (drumuri tehnologice, canale pluviale, lucrări de susținere, zone de protecție, împrejmuire) să se înscrie în limitele de proprietate conform cu CF 151503 + suprafața de teren deja ocupată de depozit și care excedă CF.

Această alternativă diferă de Alternativa 1 prin faptul că include costuri cu achiziția de teren suplimentar și prin cantitățile de lucrări care sunt mai mici (terasamente, lungime zid de sprijin din gabioane doar pe latura de sud-vest dinspre pârâul Timișul Sec etc.).

Ipoteze de lucru

- relocarea deșeurilor într-un perimetru mai larg care se constituie din terenul aferent CF151503 + teren achiziționat suplimentar
- metoda de închidere cu strat de pământ cu grosimea de 50 cm + 15 cm strat vegetal
- costuri operaționale generate de întreținerea lucrărilor și monitorizarea post-închidere, identice cu cele din Alternativa 1

Alternativa 3.

Presupune relocarea deșeurilor astfel încât corpul depozitului remodelat împreună cu lucrările anexe (drumuri tehnologice, canale pluviale, lucrări de susținere, zone de protecție, împrejmuire) să se înscrie în limitele de proprietate conform cu CF 151503 + suprafața de teren deja ocupată de depozit și care excedă CF, ca și în Alternativa 2.

Această alternativă diferă de Alternativa 2 prin metoda de închidere.

Ipoteze de lucru

- relocarea deșeurilor într-un perimetru mai larg care se constituie din terenul aferent CF 151503 + teren achiziționat suplimentar
- metoda de închidere cu impermeabilizare cu geocompozit bentonitic și strat drenant pluvial din geocompozit de drenaj
- costuri operaționale generate de întreținerea lucrărilor și monitorizarea post-închidere, identice cu cele din Alternativa 1.

Investiția pentru închiderea definitivă a depozitului de deșeurii industriale nepericuloase Timiș Triaj nu generează costuri sau beneficii financiare, acestea fiind doar de ordin economic și mai ales social.

2.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc

În cazul închiderii definitive a depozitului neconform pentru deșeurii industriale nepericuloase Timiș Triaj s-au identificat următorii factori de risc:

1. Imposibilitatea finanțării lucrărilor de închidere definitivă.

Impact generat:

- imposibilitatea finalizării sau a începerii lucrărilor
- efecte negative asupra factorilor de mediu și implicit asupra sănătății oamenilor
- menținerea unei zone dezagreabile ca aspect peisagistic
- penalități din partea autorităților de mediu (Garda de mediu, APM) și a Uniunii europene pentru neîndeplinirea angajamentelor asumate

Risc asumat de Autoritatea contractantă/Beneficiar.

Măsurile de diminuare a riscului:

- prevederea în buget a sumelor necesare parcurgerii tuturor procedurilor de închidere definitivă
- informarea autorităților de mediu cu privire la orice disfuncționalitate financiară care ar putea împiedica derularea contractului

2. Execuție în perioada cu timp nefavorabil (ex. iarnă cu temperaturi scăzute și precipitații sub formă de zăpadă, toamna sau primăvara cu vânt puternic și/sau precipitații abundente sub formă de ploi)

Impact generat:

- imposibilitatea finalizării lucrărilor de execuție conform grafic asumat
- posibile efecte negative asupra factorilor de mediu

Risc asumat de Antreprenor.

Măsuri de diminuare a riscului:

- pregătirea unui grafic detaliat și bine documentat pentru eșalonarea lucrărilor încă din faza de ofertă
- corelarea graficului de eșalonare cu fluxul de numerar și resursele financiare asumate de Beneficiar

3. Identificarea în volumul deșeurilor relocate de blocuri de beton și/sau alte deșeuri voluminoase sau periculoase

Impact generat:

- imposibilitatea finalizării lucrărilor de execuție conform grafic asumat
- posibile costuri suplimentare cu tratarea și/sau relocarea lor

Risc asumat de Antreprenor.

Măsuri de diminuare a riscului:

- pregătirea unui grafic detaliat și bine documentat pentru eșalonarea lucrărilor încă din faza de ofertă
- informarea Beneficiarului și a autorităților de mediu în legătură cu orice categorie neconformă de deșeuri identificată în timpul relocării.

4. Risc antropic

Nu este estimat un risc semnificativ de opoziție din partea populației referitor la derularea lucrărilor de închidere definitivă a acestui depozit motivat de:

- în proximitatea depozitului s-au identificat un număr redus de case (3-4 locuințe private)
- populația a solicitat în nenumărate rânduri închiderea definitivă a acestui depozit având în vedere că pe acest amplasament s-a sistat depozitarea de cca. 29 ani
- durata efectivă de execuție este limitată în timp
- realizarea investiției va avea impact direct semnificativ asupra calității vieții în zona depozitului, în special asupra calității aerului dar și asupra investițiilor imobiliare

5. Risc natural

Nu sunt identificate vulnerabilități majore din punct de vedere natural în sensul stabilității terenului natural nefiind identificate alunecări de teren, zone cu ravenări sau eroziune de suprafață.

Nu au fost identificate vulnerabilități naturale nici referitoare la inundabilitatea pârâului Timișul Sec sau exces de umiditate datorat prezenței pânzei freatice.

6. Risc datorat schimbărilor climatice

Realizarea investiției nu influențează acest aspect.

Pe termen scurt și mediu investiția realizată poate fi influențată de schimbări climatice cum ar fi perioade cu secetă prelungită sau perioade cu ploi torențiale dese etc. în sensul afectării lucrărilor vegetative realizate.

2.3. Motivarea alegerii soluției tehnice

Criteriul principal de selectare a alternativei optime îl reprezintă criteriul tehnico-economic în sensul adoptării unei soluții tehnice în conformitate cu prevederile legale specifice la cel mai mic cost de investiție (cu obținerea aceluiași rezultat – respectiv conformarea cu cerințele legislative în vigoare).

Tabel 11. Criterii pentru selectarea alternativei

Criteriu	Alternativa 1 fără achiziție de teren - acoperire cu 0,5 m pământ	Alternativa 2 cu achiziție de teren - acoperire cu 0,5 m pământ	Alternativa 3 cu achiziție de teren - acoperire cu GCL, geocompozit de drenaj și pământ 1,0 m
Cost de investiție (lei exclusiv TVA)	36.394.091	31.277.989	43.308.968
Procentual	88%	75%	100%
Respectarea cerințelor legale	DA	DA	DA

Soluția de acoperire a fost selectată având în vedere următorii parametri tehnici:

Tabel 12. Parametrii tehnici pentru soluția de acoperire

Variante posibile de acoperire	
Alternativa 2	Alternativa 3
Un strat de pământ cu grosimea de 0,50 m + 0,15 m strat vegetal	Geocompozit bentonitic (GCL) + geocompozit de drenaj + strat de pământ de 1,0 m din care 0,15 m strat vegetal
Avantaje din punct de vedere tehnic	
Materiale naturale. Permite așternerea pe o panta de cca. 1:2 a taluzurilor	Material geosintetic cu eficiență dovedită de impermeabilizare în timp (prin teste in situ și de laborator) Material natural
Dezavantaje	
Material natural – pământ Cantitate mai mică de material	Instalare laborioasă – necesită proceduri de croire a fiecărei fâșii

Variante posibile de acoperire	
Alternativa 2	Alternativa 3
necesar pentru acoperire Dificultăți în identificarea unei surse de pământ (groapă de împrumut) Cantitate de pământ transportat mai mică	Nu se poate instala în condiții de precipitații atmosferice Greutate specifică mai mare a rolei de material Material natural – pământ Cantitate mai mare de material necesar pentru acoperire Dificultăți în identificarea unei surse de pământ (groapă de împrumut) Cantitate de pământ transportat mai mare Creșterea amprentei de închidere cu cca. 0,50 m ceea ce impune o modelare a taluzurilor cu pantă mai mare și deci cu risc de instabilitate a straturilor de acoperire ridicat
Cost de investiție (lei excl. TVA)	
31.277.989	43.308.968
Procentual	
75%	100%

Ca urmare a datelor prezentate mai sus se recomandă *Alternativa 2* cu opțiunea de acoperire cu un strat de pământ de 0,50 m grosime.

Prin adoptarea acestei soluții se asigură protecția mediului și a sănătății populației, ținându-se cont de parametrii tehnico-economici și de condițiile care asigură stabilitatea și durabilitatea depozitului

2.4. Descrierea alternativei selectate

Opțiunea/tehnologia recomandată pentru Închiderea definitivă a depozitului de deșuri industriale nepericuloase Timiș Triaj a avut în vedere următoarele:

- concluziile Bilanțului de mediu nivel II elaborat în anul 2020 cu scopul de a evalua calitatea factorilor de mediu la momentul actual, respectiv la momentul stabilirii soluțiilor tehnice pentru închidere;
- următoarele prevederi ale Ordinului 757/2005 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea
 - 3.7. Sistemul de impermeabilizare (acoperire) a suprafeței
 - ✓ 3.7.3. Cerințe pentru depozitele de deșuri inerte (clasa c)
 - ✓ 3.7.4. Nivelarea depozitelor
 - 3.8. Colectarea apelor de pe suprafețele acoperite

- ✓ 3.8.3. Rigole perimetrare
- ✓ 3.8.5. Evacuarea în ape de suprafață
- ✓ 3.8.7. Bazin de colectare a apei din precipitații

- 3.9. Instalații pentru monitorizare

Datele de bază pentru proiectarea închiderii sunt următoarele:

- forma terenului – neregulată conform documentațiilor cadastrale
- anul sistării depozitării 1992
- tipuri de deșeuri depozitate: deșeuri industriale nepericuloase – inerte
- lucrări efectuate anterior pe amplasament:
 - în perioada 2001-2011, Energo Tech a desfășurat activități de recuperare de materiale reciclabile (zguri de turnătorie, nisipuri de formare uzate și deșeuri provenite din demolarea cuptoarelor metalurgice) în vederea valorificării lor în stare prelucrată în industria materialelor de construcții, respectiv betoane ușoare și blocuri de zidărie²
 - execuție strat suport, parțial (cca. 80% conf. Raport de constatare nr. 25/24.03.2016 menționat în Nota de constatare nr. 69933/5.09.2016 emisă de Garda de Mediu).
- volum de deșeuri existent pe amplasament: 2.219.000 mc, calculat față de nivelul de referință stabilit, din care:
 - volum de deșeuri relocat în corpul depozitului, inclusiv modelarea acestuia la cotele și pantele din proiect: 700.000 mc;
- suprafața totală împrejmuită a amplasamentului 119.670 mp, din care:
 - 11.700 mp suprafață ocupată cu drum perimetral inclusiv rigola pluvială, zid de sprijin din gabioane, zonă de protecție și împrejmuire;
 - 107.970 mp suprafață ocupată cu corpul depozitului, inclusiv straturile de acoperire.

² Conform Studiu de oportunitate elaborat de Rocarom Trading în anul 2001

CAPITOLUL 3. STAREA ACTUALĂ A MEDIULUI

În anul 2020 s-a realizat un Bilanț de mediu nivel II pentru a reîncadra depozitul de deșeuri industriale Timiș Triaj din categoria "b" depozit de deșeuri industriale nepericuloase în categoria categoria "c" depozit de deșeuri industriale inerte.

Pentru atingerea acestui scop a fost necesară determinarea calității factorilor de mediu (apă subterană, apă de suprafață, aer, sol) din vecinătatea depozitului, respectiv a stabilirii gradului de inertizare al deșeurilor existente în prezent în cadrul depozitului de deșeuri industriale prin realizarea testelor de levigabilitate pe probe de deșeuri.

Recoltarea probelor necesare pentru analizele de laborator ale calității factorilor de mediu posibil afectați, s-a realizat după cum urmează:

- probe de apă de suprafață din pârâul Timișul Sec, în secțiunile amonte și aval de depozitul neconform pentru deșeuri industriale. S-au analizat indicatorii: pH, amoniu, azotiți, sulfati, CCO-Cr, fosfați, cloruri, cadmiu, crom total, mercur, nichel, plumb.
- probe de apă subterană din fântâni ale cetățenilor amplasate în proximitatea depozitului și 2 foraje situate amonte și aval de depozitul neconform pentru deșeuri industriale, pe direcția de curgere a apelor subterane. Indicatorii analizați sunt: pH, amoniu, azotiți, sulfati, CCO-Cr, fosfați, cloruri, crom total, mercur, nichel, plumb.
- probe de sol: din patru puncte, pe direcțiile cardinale, de la adâncimi de 5 cm și 30 cm. S-a analizat concentrația metalelor grele din sol, respectiv: cadmiu, crom total, nichel, plumb, zinc.
- determinări de imisii în aer, în 4 puncte, pe direcțiile cardinale, cu determinarea concentrației de: dioxid de carbon, hidrogen sulfurat, metan, monoxid de carbon.
- probe de deșeuri: 2 probe de deșeuri în vederea realizării testelor de levigabilitate și analiza în laborator a eluatului pentru următorii indicatori: arsen, cupru, cadmiu, crom total, cloruri, carbon organic dizolvat, floruri, mercur, nichel, plumb, sulfati, zinc, total solide dizolvate.

Factorii de mediu apă de suprafață, apă subterană și aer nu sunt afectați de prezența depozitului.

3.1. Factorul de mediu apă

Referitor la calitatea apei concluziile Bilanțului de mediu nivel 2 sunt următoarele:

Apa subterană se menține în limitele de calitate corespunzătoare corpului de apă subterană ROOT02 Depresiunea Brașov și în limitele de potabilitate prevăzute de Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile. În aceste condiții se poate spune că

depozitul de deșuri industriale nepericuloase nu are o influență negativă asupra calității apei subterane.

Tabel 13. Calitatea apei subterane amonte și aval depozit deșuri industriale nepericuloase Timiș- Triaj în raport cu valorile caracteristice corpului de apă ROOT02-Depresiunea Brașov

Indicator	Foraj amonte F2 (fântâna Ungur Cornel)	Foraj aval depozit - F1	Valori maxime conform Ordin 621/2014, corp de apa ROOT02
Amoniu (mg/l)	0,064	0,064	1,6
Arsen (mg/l)	0,0025	0,0025	0,01
Azotiți (mg/l)	0,05	0,05	0,5
Cadmiu (mg/l)	0,0002	0,0002	0,005
Cloruri (mg/l)	63,60	36,69	250
CCO-Cr (mg/l)	30	30	-
Crom total (mg/l)	0,0017	0,0012	0,05
Fosfati (mg/l)	0,32	0,32	0,5
Mercur (mg/l)	0,0001	0,0001	0,001
Nichel (mg/l)	0,001	0,0017	0,02
pH (unități)	7,3	7,6	6,5-9,5
Plumb (mg/l)	0,001	0,0019	0,01
Sulfați (mg/l)	50	50	250

Limitele de calitate a apei de suprafață, pârâul Timișul Sec, amonte și aval de depozit, indică ca acestea corespund clasei I de calitate, așa cum este prevăzut în Ordinul 161/2006, tabel 6, pct. C – Elementele și standardele de calitate chimică și fizico-chimică în apă.

Tabel 14. Calitatea apei de suprafață, amonte și aval de depozit, în raport cu limitele de calitate prevăzute în Ordinul 161/2006

Indicator	Valoare obținută - 26.11. 2019		Valori normate pe Clase de calitate cf. O. 161/2006				
	Amonte depozit	Aval depozit	I	II	III	IV	V
Amoniu (mg/l)	0,256	0,215	0,4	0,8	1,2	3,2	>125
Arsen (mg/l)	< 0,0025	< 0,0025	0,01	0,02	0,05	0,1	>0,1
Azotiti (mg/l)	0,067	0,0607	1	3	5,6	11,2	>11,2
Cadmiu (mg/l)	0,0002	0,0002	0,0005	0,001	0,002	0,005	>0,005

Indicator	Valoare obținută - 26.11. 2019		Valori normate pe Clase de calitate cf. O. 161/2006				
	Amonte depozit	Aval depozit	I	II	III	IV	V
Cloruri (mg/l)	22,83	25,27	25	50	250	300	>300
CCO-Cr (mg/l)	< 30	< 30	10	25	50	125	>125
Crom total (mg/l)	0,0041	0,037	0,025	0,05	0,1	0,25	>0,25
Fosfati (mg/l)	< 0,32	< 0,32	-	-	-	-	-
Mercur (mg/l)	< 0,0001	< 0,0001	0,0001	0,0003	0,0005	0,001	>0,001
Nichel (mg/l)	0,0023	0,0022	0,01	0,025	0,05	0,1	>0,1
pH (unități)	8,4	8,5	6,5 - 8,5				
Plumb (mg/l)	0,0035	0,0031	0,005	0,01	0,025	0,05	>0,05
Sulfați (mg/l)	< 50	< 50	60	120	250	300	>300

La capitolul anexe se atașează Buletinele de analiză a calității apei subterane și a apei de suprafață.

În concluzie, se poate spune că în prezent depozitul pentru deșeuri industriale nepericuloase nu influențează negativ starea de calitate a apelor de suprafață, respectiv pârâul Timișul Sec.

3.2. Factorul de mediu aer

Conform Bilanțului de mediu nivel 2 din 2020, imisiile de poluanți (metan, dioxid de carbon, hidrogen sulfurat și monoxid de carbon) măsurate pe cele patru puncte cardinale, indică menținerea acestora în limitele admisibile prevăzute în STAS 12547/87 privind condiții de calitate a aerului în zonele protejate.

Tabel 15. Concentrație poluanți atmosferici în proximitatea depozitului de deșeuri industriale

Indicator analizat	U.M.	Valoarea obținută				STAS 12574/87
		Est	Vest	Nord	Sud	
Dioxid de carbon	ppm	562	532	498	546	-
Hidrogen sulfurat	mg/mc	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,015
Metan	%	<1	<1	<1	<1	-
Monoxid de carbon	mg/mc	<1,16	<1,16	<1,16	<1,16	6

Se consideră că în prezent depozitul de deșeuri nepericuloase industriale nu influențează calitatea aerului înconjurător.

La capitolul anexe se atașează Buletinele de analiză a calității aerului.

3.3. Factorul de mediu sol

În Bilanțul de mediu nivel 2 în care s-au prezentat rezultatele analizelor pe probe de sol recoltate din amplasament s-a concluzionat următoarele:

- concentrația cadmiului se menține, în majoritatea determinărilor, în limitele normale de calitate, exceptând probele de suprafață (5 cm) de pe laturile de est și nord care depășesc ușor limitele normale, fără a depăși pragul de alertă;
- concentrația cromului depășește valorile normale în toate punctele de prelevare, dar nu atinge pragurile de alertă.
- plumbul înregistrează depășiri ale valorilor normale în trei puncte de prelevare (punctele de pe laturile de vest, est și nord), dar fără a se ajunge sau depăși valoarea pragului de alertă.
- nichelul înregistrează depășiri ale concentrațiilor normale în sol în trei dintre punctele de prelevare (punctele de pe laturile de vest, est și nord), fără depășirea pragului de alertă.
- concentrația zincului înregistrează depășiri ale valorilor normale în două puncte de prelevare (punctele de pe laturile de vest și nord) fără a se depăși valorile pragului de alertă.

Din cele de mai sus, se remarcă o modificare a parametrilor de calitate pentru solul din proximitatea depozitului de deșuri industriale, fără a se depăși pragurile de alertă pentru nici unul din parametri analizați.

Table 16. Calitatea solului în raport cu prevederile Ordinului 756/1997 – pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului – pentru soluri mai puțin sensibile

Nr. crt	Denumire indicator analizat	Rezultate obținute mg/kg s.u.								Valori de referință – sol puțin sensibil - Ord. 756/1997 M.A.P.P.M		
		Zona vest		Zona est		Zona nord		Zona sud		Valori normale	Prag de alertă	Valoare de intervenție
		5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm	5 cm	30 cm			
1	Cadmiu	<0,7	<0,7	1,8	<0,7	1,5	0,7	<0,7	<0,7	1	5	10
2	Crom total	126,6	130	170,3	182,2	133	81,8	36	33,6	30	300	600
3	Nichel	47,7	41	57,1	52,7	62,9	38,6	21,8	21,3	20	200	500
4	Plumb	53,8	41,5	78,8	66	81,4	55,5	<15,8	<15,8	20	250	1000
5	Zinc	197,1	188,3	100,2	99,7	155,7	189,2	26,7	26,2	100	700	1500

La capitolul anexe se atașează Buletinele de analiză a calității solului.

Caracterizarea deșeurilor depozitate. În urma testelor de levigabilitate, raport L/S = 10 l/kg, realizate pe cele două probe de deșeuri și a rezultatelor obținute raportate la valorile limită prevăzute în Ordinul 95/2005, s-a concluzionat că deșeurile nepericuloase industriale depozitate în depozitul Timiș Triaj corespund criteriilor de calitate specifice deșeurilor inerte.

Tabel 17. Rezultatele testelor de levigabilitate pe probe de deșeuri în raport cu Ordinul 95/2005

Indicator analizat	U.M.	Proba 1 - zona sud	Proba 2 - zona nord	Ordin 95/2005, L/S = 10 l/kg		
				Deșeuri inerte	Deșeuri nepericuloase	Deșeuri periculoase
Arsen	mg/kg s.u.	<0,005	<0,005	0,5	2	25
Cadmiu	mg/kg s.u.	<0,2	<0,2	0,04	1	5
Carbon organic dizolvat	mg/kg s.u.	207	91,3	500	800	1000
Cloruri	mg/kg s.u.	733,88	896,96	800	15000	25000
Crom total	mg/kg s.u.	<0,5	<0,5	0,5	10	70
Cupru	mg/kg s.u.	<0,2	<0,2	2	50	100
Fluoruri	mg/kg s.u.	2,6	1,1	10	150	500
Mercur	mg/kg s.u.	<0,001	<0,001	0,01	0,2	2
Nichel	mg/kg s.u.	<1	<1	0,4	10	40
Plumb	mg/kg s.u.	<0,7	<0,7	0,5	10	50
Sulfați	mg/kg s.u.	<500	<500	1000	20000	50000
Total solide dizolvate	mg/kg s.u.	1960	<1800	4000	60000	100000
Zinc	mg/kg s.u.	<0,3	<0,3	4	50	200

La capitolul anexe se atașează Buletinele de analiză a levigabilității.

După realizarea lucrărilor de închidere a depozitului de deșeuri nepericuloase se preconizează o îmbunătățire a calității solului din proximitatea depozitului.

În concluzie, se poate spune că depășirile concentrațiilor metalelor grele față de limitele normale se datorează și proximității zonei industriale, a haldelor de cenușă CET, cât și circulației auto pe drumul situat la est de amplasament.

3.4. Zgomot

În prezent pe amplasament nu există surse de zgomot, deoarece nu se desfășoară niciun fel de activitate. Prin urmare această situație se va modifica doar în perioada de execuție a lucrărilor de închidere a depozitului și înființarea spațiului verde.

3.5. Evoluția probabilă în cazul în care proiectul nu este implementat

Opțiunea de a nu se implementa proiectul nu este viabilă având în vedere constrângerile legislative, respectiv:

- Anexa 5 din Ordonanța 2/2021 privind depozitarea deșeurilor (care abrogă HG 349/2005),
- acest depozit se regăsește pe lista depozitelor aflate în infrigement, care constituie anexă la dosarul Cauzei C-301/17 (adresa MDRAP nr. 9604/1.02.2018),
- Ordinul 940/2021 privind promovarea de soluții alternative la închiderea depozitelor de deșeuri cuprinse în anexa nr. 5, tabelele 5.1-5.7, la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.

CAPITOLUL 4. DESCRIEREA FACTORILOR SUSCEPTIBILI A FI AFECTAȚI DE PROIECT

4.1. Populația și sănătatea umană

Conform Certificatului de urbanism nr. 1940/ 30.07.2020 în privința regimului tehnic sunt aplicabile prevederile Regulamentului de urbanism aferent Planului urbanistic general al municipiului Brașov, aprobat cu HCL nr. 144/2011 în termen de valabilitate: parțial V8 – subzona pădurilor și plantațiilor de protecție sanitară, parțial V4 – subzona spațiilor verzi pentru protecția cursurilor de apă. Folosința actuală este curți construcții și funcțiunea este de plantații, spații verzi de protecție.

Ca formă de relief, zona în care este amplasat depozitul este plană, cu ușoară înclinare către pârâul Timișul Sec, cu care depozitul se învecinează pe latura de sud-vest și în sensul de curgere al acestuia. Forma naturală de relief nu a fost deranjată de intervenții antropice înainte de depozitarea deșeurilor.

În prezent datorită prezenței depozitului forma plană a reliefului s-a transformat într-o formă de deal neregulată cu înălțime de cca. 40 m și taluzuri cu înclinare 1:1,3 – 1:1,5 care prezintă zone cu taluzuri afectate de prăbușiri și/sau ravinări. Pe depozit s-a instalat vegetație locală spontană, astfel că în cea mai mare parte a anului este verde (aprilie-octombrie).

După executarea lucrărilor de închidere și înființarea spațiului verde aspectul peisajului va fi îmbunătățit și se vor crea facilități de interes public care vor asigura:

- dezvoltarea imobiliară a zonei;
- dezvoltarea unor noi locuri de muncă;
- extinderea zonelor verzi cu destinația zone de agrement;
- impact pozitiv asupra sănătății populației prin crearea unei zone verzi de recreere.

În ceea ce privește starea de sănătate a populației, statisticile existente nu permit efectuarea de corelații cu privire la influența stării calității factorilor de mediu asupra incidenței bolilor.

Nu s-au constatat în zonă afectări majore ale factorilor de mediu cu efecte asupra sănătății populației.

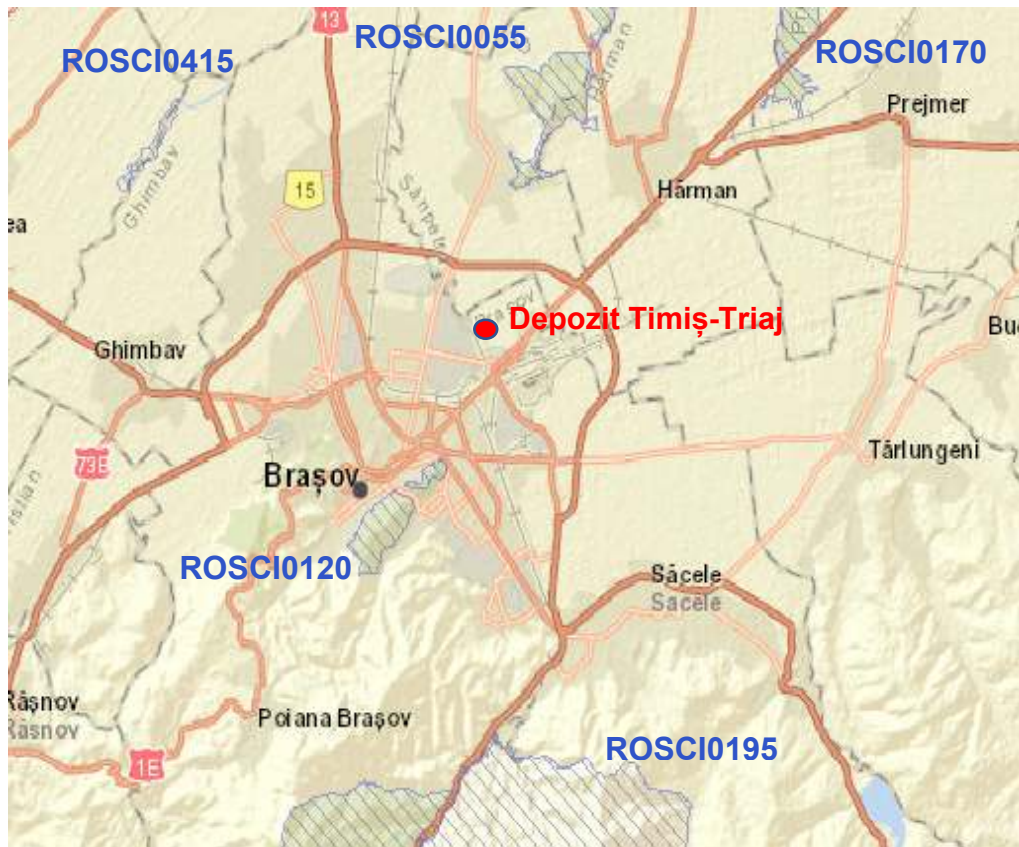
4.2. Biodiversitatea

Amplasamentul depozitului pentru deșeuri nepericuloase Timiș Triaj se află amplasat în afara zonelor protejate declarate la nivel național, la distanțe variabile, astfel:

- în SV, la o distanță de cca. 3 km, situl ROSCI0120 Muntele Tâmpa;
- în S, la o distanță de cca. 9 km, situl ROSCI0195 Piatra Mare;

- în NE, la o distanță de cca. 9 km, situl ROSCI0170 Pădurile și Mlaștinile Eutrofe de la Prejmer;
- în N, la o distanță de cca. 3 km, situl ROSCI0055 Dealul Cetății Lempes – Mlaștina Hărman;
- în NV, la o distanță de cca. 9 km, situl ROSCI0415 Lunca Bârsei.

Figura 3. Distribuția ariilor naturale protejate în raport cu amplasamentul proiectului



În perioada de exploatare activitatea din amplasament nu a afectat ariile protejate care sunt la distanțe de minim 3 km. În faza post-închidere activitatea de pe amplasament nu va afecta ariile protejate identificate.

Nu există riscul de a afecta habitatele sau speciile de animale din vecinătatea amplasamentului, cu atât mai mult nu există riscul de extindere a unui impact negativ având în vedere că impactul asupra zonei este unul pozitiv.

4.3. Solul

În perioada de execuție a lucrărilor impactul asupra solului nu poate fi considerat decât ca fiind un impact mecanic prin relocarea deșeurilor în corpul depozitului, redus la suprafața ocupată de acesta. Impactul se va manifesta pe termen scurt, în perioada de execuție a lucrărilor. Nu vor fi ocupate suprafețe de teren din afara limitei de proprietate.

În perioada post-închidere a depozitului impactul va fi pozitiv datorită refacerii stratului de sol și însămânțarea cu ierburi perene a acestuia, integrându-l în peisaj. Există însă și riscul unui impact negativ datorat deformărilor și eroziunii de suprafață a ultimului strat din pachetul de închidere. Acesta poate să apară datorită nerealizării lucrărilor de întreținere a lucrărilor executate (covor erbaceu, arbuști ornamentali cu rol antierozional, perdea vegetală de protecție etc).

4.4. Folosințe și bunuri materiale

Natura impactului este pozitivă și directă prin faptul că se dă o folosință unui teren nereproductiv.

Pe laturile de nord și est ale depozitului se află terenuri agricole, pe latura de vest pâraul Timișul Sec și pe latura de sud depozitul neconform de deșeuri municipale. Post-închidere liniile electrice de pe laturile de est și sud vor fi protejate prin delimitarea unui culoar de protecție. În vecinătatea amplasamentului nu au fost identificate alte obiective socio-economice/materiale care ar putea fi afectate de investiția în cauză.

Locuințele cele mai apropiate se află la cca. 15 m de amplasament, pe direcția NV.

Lucrările de execuție, precum și exploatarea post-închidere ca zonă de agrement vor avea loc cu respectarea condițiilor de protecție a mediului înconjurător.

4.5. Calitatea și regimul cantitativ al apei

Impactul negativ asupra apelor se manifestă numai în situații accidentale sau în cazul unor disfuncționalități apărute în buna funcționare a sistemului de colectare și evacuare a apelor din precipitații. Impactul este reversibil atunci când se iau măsuri imediate de reducere a impactului.

La proiectarea închiderii definitive s-au avut în vedere următoarele măsuri constructive și de întreținere/exploatare pentru reducerea impactului negativ asupra calității apelor:

- proiectul tehnic este în conformitate cu Ordonanța 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, Normativul tehnic privind depozitarea deșeurilor – construirea, exploatarea, monitorizarea și închiderea depozitelor de deșeuri aprobat cu Ordinul MMGA nr. 757/2004 și Ordinul 940/2021 privind promovarea de soluții alternative la închiderea depozitelor de deșeuri cuprinse în anexa nr. 5, tabelele 5.1-5.7, la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor
- taluzurile corpului depozit după relocarea deșeurilor și sistematizare au o înclinație de 1:2. La fiecare 10 m înălțime sunt prevăzute berme cu lățimea de 5,50 m și rigole pentru preluarea și evacuarea controlată a apei din precipitații

- apa pluvială colectată de pe cca. 80% din suprafață se colectează în BRAP de unde se evacuează printr-o conductă în pâraul Timișul Sec. Apa colectată de pe restul suprafeței se colectează prin rigole înierbate și se evacuează tot în pâraul Timișul Sec prin alte 2 guri de descărcare prevăzute în amonte cu cămine de decantare/liniștire.
- pentru protecția la ape mari dar și pentru a asigura stabilitatea taluzului depozitului către pâraul Timișul Sec s-a proiectat un zid de sprijin din gabioane cu înălțimea de cca. 3,0 m în elevație.

4.6. Aerul și clima

În perioada de execuție a închiderii definitive a depozitului impactul se manifestă local și pe termen scurt. Relocarea deșeurilor și modelarea corpului depozitului, manevrarea pământului pentru acoperire și a stratului vegetal dar și manipularea utilajelor se va face respectând tehnologia de execuție. Impactul este nesemnificativ având în vedere sursele de poluare și măsurile care se vor lua în timpul execuției lucrărilor de construire.

În perioada post-închidere a depozitului impactul este redus la minimum prin respectarea tehnologiei de întreținere și exploatare. Emisiile poluante ale vehiculelor rutiere se limitează cu caracter preventiv prin condițiile tehnice prevăzute la omologarea pentru circulație, cât și prin condițiile tehnice prevăzute la inspecția tehnică care se efectuează periodic pe toată perioada utilizării autovehiculelor rutiere înmatriculate în țară.

4.7. Zgomot și vibrații

În perioada de execuție a lucrărilor de închidere sursele de zgomot sunt reprezentate de funcționarea utilajelor, care se manifestă pe termen limitat la limita amplasamentului. Se va respecta tehnologia de execuție și se vor utiliza doar utilaje în perfectă stare de funcționare.

În perioada post-închidere nu există riscul de a depăși nivelul de zgomot admis. Echipamentele de întreținere se vor păstra în perfectă stare de funcționare și se vor respecta măsurile pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor.

4.8. Peisaj și mediu vizual

Prin natura investiției se produc schimbări permanente ale peisajului și mediului vizual din zonă în perioada post-închidere a depozitului.

Realizarea închiderii definitive a depozitului va avea un impact pozitiv major asupra peisajului din zonă. Lucrările se încadrează în ansamblul obiectivelor care s-au dezvoltat în zonă, dar și în prevederile PUG Brașov care plasează amplasamentul în: subzona pădurilor și plantațiilor de protecție sanitară (parțial V8) și subzona spațiilor verzi pentru protecția cursurilor de apă (parțial V4).

CAPITOLUL 5. EFECTELE SEMNIFICATIVE PE CARE LE POATE AVEA PROIECTUL ASUPRA MEDIULUI

În capitolul 4 s-au detaliat sursele și impactul potențial asupra factorilor de mediu. Caracteristicile impactului potențial asupra factorilor de mediu asociat componentelor proiectului și etapelor acestuia este prezentat în cele ce urmează.

5.1. Construirea și existența proiectului

5.1.1. Populația și sănătatea umană

În etapa de construire

În etapa de construire impactul asupra populației și sănătății umane constă în disconfortul creat de emisiile în atmosferă, zgomot și vibrații. Intensitatea impactului va fi mare asupra celor mai apropiate locuințe, aflate la o distanță de cca. 15 m.

Impactul va fi pe termen scurt pe perioada de execuție a lucrărilor de închidere și amenajare spații verzi, care este estimată la 12 luni. Extinderea este locală în vecinătatea amplasamentului afectat de lucrări. Impactul va fi minor.

În etapa post-închidere

Natura impactului este și pozitiv și negativ și se poate manifesta indirect asupra populației și sănătății umane.

Impact pozitiv:

- impactul social ca urmare a unor facilități de interes public, care se creează datorită înființării spațiului verde pentru zona de agrement;
- impact asupra sănătății populației prin crearea unei zone verzi pentru recreere.

Impactul negativ poate să apară în condițiile unei întrețineri necorespunzătoare a amplasamentului.

Extinderea impactului

Respectarea procesului tehnologic de întreținere a amplasamentului post-închidere va reduce la minim un posibil impact asupra populației și sănătății umane.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este mică și de complexitate redusă.

Probabilitatea impactului

Prin măsurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție și de întreținere/exploatare, care se vor aplica în conformitate cu legislația în vigoare, se reduce la minim probabilitatea de apariție a impactului.

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Impactul asupra sănătății populației se poate manifesta pe toată durata de funcționare a zonei de agrement, cu efecte reversibile și cu o frecvență legată de desfășurarea activității de întreținere și exploatare.

5.1.2. Biodiversitatea

În etapa de construire

În perioada de execuție impactul este ne semnificativ, indirect, temporar și cu intensitate mică și se va manifesta în limitele amplasamentului depozitului care se închide, neafectând speciile și habitatele din vecinătate.

Acesta se poate manifesta prin:

- emisii de pulberi, gaze datorate funcționării mașinilor și utilajelor,
- odată cu începerea lucrărilor de construire se va acționa prin îndepărtarea vegetației existente pe suprafața depozitului care se închide. Speciile de plante afectate nu au valoare conservativă, sunt specii spontane.
- în intervalul de lucru (cca. 8 ore/zi), funcționarea utilajelor va aduce un aport de zgomot, gaze de eșapament și particule (acestea se va manifesta temporar)

În etapa post-închidere

Toată suprafața depozitului va fi înnierbată cu un amestec de ierburi perene și plantată cu arbuști ornamentalii cu rol antierozional, va fi întreținută conform cu recomandările din Regulamentul de funcționare și întreținere. Pe tot perimetrul împrejmuit al amplasamentului se va planta o perdea vegetală de protecție cu specii locale de arbori verzi tot timpul anului (tuaia, pin, brad etc.).

Se previzionează și popularea spontană cu specii faunistice locale. Cuiburile, vizuinile, după caz, vor fi protejate în timpul lucrărilor de întreținere și monitorizare.

Extinderea impactului

Nu exista riscul de a afecta habitatele sau speciile de animale din zona amplasamentului, cu atât mai mult nu exista riscul de extindere a unui impact negativ având în vedere că impactul asupra amplasamentului este unul pozitiv.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este mică și de complexitate redusă.

5.1.3. Solul

În etapa de construire

În perioada de execuție a închiderii depozitului impactul asupra solului se manifestă direct prin relocarea deșeurilor în corpul depozitului și prin lucrările de așternere a straturilor de închidere.

Impactul asupra solului se manifestă local, în zona amplasamentului. Riscul de extindere a impactului este minim și se manifestă pe termen scurt, doar în perioada de execuție a închiderii definitive, cca. 12 luni.

În etapa post-închidere

Natura impactului poate fi directă, negativă prin deformări, eroziuni ale suprafeței corpului depozitului acoperit (ultimul strat din pachetul de închidere) cu strat de pământ vegetal. Natura impactului este și una pozitivă prin refacerea stratului de sol, însămânțarea acestuia cu integrarea în peisaj a depozitului.

O suprafață de cca. 28.600 mp va fi reabilitată după curățarea de deșeuri prin nivelare și însămânțare cu ierburi perene, urmând a fi utilizate ca și culoare de protecție pentru liniile electrice din amplasament.

Extinderea impactului

Post-închidere extinderea impactului este una pozitivă, datorită:

- eliminării posibilității de transport de către vânt și/sau curenții de aer a particulelor fine din depozit și a depunerii lor pe sol ca urmare a acoperirii și înierbării întregii suprafețe a depozitului (taluzuri și calotă).
- reabilitării zonelor limitrofe corpului depozitului închis definitiv și a înierbării lor.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este mică și de complexitate redusă.

5.1.4. Folosințe și bunuri materiale

În etapa de construire

Lucrările de execuție vor avea loc cu respectarea condițiilor de protecție a mediului înconjurător. Se va urmări:

- manipularea cu atenție a utilajelor;
- respectarea căilor de acces pentru utilaje;
- respectarea locului de parcare pentru mașini și utilajele terasiere și de transport;
- respectarea tehnologiei de execuție;

- manipularea volumelor de deșeuri și de pământ numai în spațiul destinat lucrărilor.

În etapa post-închidere

Natura impactului este pozitivă, directă prin faptul că se dă o folosință unui teren nereproductiv.

Extinderea impactului

Utilizarea post-închidere a amplasamentului ca zonă de agrement se va face fără a afecta folosințele și bunurile materiale din zona de influență a acestuia.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este mică și de complexitate redusă.

5.1.5. Apa

În etapa de construire

În faza de execuție fiecare din următoarele surse pot produce poluanți cu impact asupra calității apelor:

- Tehnologia de execuție propriu-zisă;
- Utilajele terasiere și cele de transport;
- Activitatea umană.

Modul de lucru, vechimea utilajului și starea lui tehnică sunt elemente care pot provoca în timpul execuției neplăceri din punct de vedere al poluării apei. Principalii poluanți sunt motorina și uleiurile arse. Acestea pot ajunge să afecteze calitatea apei prin:

- spălarea utilajelor sau a mașinilor în șantier;
- repararea utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei în spații neamenajate;
- stocarea motorinei sau a uleiurilor arse în depozite sau recipiente improprii.

Activitatea salariaților din șantier este și ea generatoare de poluanți cu impact asupra apei, deoarece:

- produce deșeuri menajere care, depozitate în locuri necorespunzătoare pot fi antrenate de ape sau pot produce levigat care să afecteze calitatea apei;
- evacuările fecaloid menajere aferente organizării de șantier, pot să afecteze calitatea apei dacă grupul sanitar nu este amplasat într-un loc corespunzător și nu sunt luate măsuri de protecție.

Buna organizare a șantierului (atât din punct de vedere al lucrărilor care se execută, cât și al activităților conexe), funcționarea corespunzătoare a mașinilor și utilajelor, precum și gestionarea eficientă a tuturor deșeurilor și substanțelor periculoase

produse pe șantier (motorină, uleiuri arse), reduc semnificativ efectele negative asupra calității apelor din amplasament.

În etapa post-închidere

În această etapă fiecare din următoarele surse pot produce poluanți cu impact asupra calității apelor:

- personalul care execută lucrările de întreținere/ monitorizare;
- nerespectarea Regulamentului de întreținere/ monitorizare și exploatare post-închidere.

În fapt, activitatea umană este cea care influențează în mod direct toată strategia de întreținere, exploatare, monitorizare și eficiența măsurilor de prevedere luate prin soluțiile de proiectare.

Extinderea impactului

Nu exista riscul de a afecta calitatea și regimul cantitativ al apei, cu atât mai mult nu există riscul de extindere a impactului în condițiile în care se respectă tehnologia de întreținere/ monitorizare/ exploatare a amplasamentului post-închidere.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este mică și de complexitate redusă.

5.1.6. Aerul și clima

În etapa de construire

Natura impactului este directă prin emisiile de gaze de eșapament. Impactul se manifestă local, pe termen scurt, cca. 12 luni.

În perioada de execuție a închiderii definitive a depozitului manevrarea deșeurilor pentru relocare și modelarea corpului depozitului, a pământului pentru acoperire și a stratului vegetal dar și manipularea utilajelor se va face respectând tehnologia de execuție. Impactul este nesemnificativ având în vedere sursele de poluare și măsurile care se vor lua în timpul execuției lucrărilor de construire.

Emisiile poluante ale vehiculelor rutiere se limitează cu caracter preventiv prin condițiile tehnice prevăzute la omologarea pentru circulație, cât și prin condițiile tehnice prevăzute la inspecția tehnică care se efectuează periodic pe toată perioada utilizării autovehiculelor rutiere înmatriculate în țară.

În etapa post-închidere

În perioada post-închidere a depozitului impactul este redus la minimum prin respectarea tehnologiei de întreținere, exploatare și monitorizare.

Utilitatea amplasamentului post-închidere, respectiv amenajarea lui ca spațiu verde pentru recreere/ zonă de agrement nu va produce impact asupra aerului sau schimbări climatice.

Extinderea impactului

Riscul de a se afecta calitatea aerului și climei este nesemnificativ în condițiile în care nu se respectă tehnologia de întreținere, exploatare și monitorizare. Extinderea impactului se poate face doar în zona de proximitate a depozitului, fără repercusiuni majore asupra calității aerului.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este nesemnificativă și de complexitate redusă.

5.1.7. Zgomot și vibrații

În etapa de construire

În timpul realizării lucrărilor de închidere, se pot reține ca surse de zgomot și de vibrații, mijloacele de transport și utilajele terasiere. Prin folosirea utilajelor mecanice nu există posibilități de depășire a limitelor de poluare fonică stabilite prin SR 10009:2017.

Acestea sunt surse temporare/intermitente de zgomot și vibrații. Se apreciază că față de împrejurimi impactul zgomotului și al vibrațiilor este nesemnificativ.

Natura impactului: indirectă, pe termen limitat la perioada de execuție a construcțiilor sau de funcționare a utilajelor și mașinilor din amplasament.

În etapa post-închidere

Principalele surse de poluare sunt mașinile și utilajele utilizate la executarea lucrărilor de întreținere.

Natura impactului este indirectă, pe termen limitat la perioada de execuție a lucrărilor de întreținere din amplasament.

Extinderea impactului

Nu există riscul de a depăși nivelul de zgomot admis, cu atât mai mult nu există riscul de extindere a impactului. Echipamentele de întreținere se vor păstra în perfectă stare de funcționare și se vor respecta măsurile pentru reducerea zgomotului și vibrațiilor.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este nesemnificativă și de complexitate redusă.

5.1.8. Peisaj și mediu vizual

În etapa de construire

Impactul este temporar, manifestându-se pe perioada de execuție a lucrărilor de închidere și amenajare a spațiului verde.

În etapa post-închidere

Impactul este pozitiv, direct și permanent. Prin natura investiției se produc schimbări permanente ale peisajului și mediului vizual din zonă în perioada post-închidere a depozitului.

Lucrările se încadrează în prevederile Planului Urbanistic General al Municipiului Brașov

Extinderea impactului

Nu există riscul de a afecta negativ peisajul și mediul vizual, cu atât mai mult nu există riscul de extindere a unui impact negativ.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului pozitiv este majoră și de complexitate redusă.

5.2. Utilizarea resurselor naturale

Pentru execuția închiderii definitive a depozitului neconform pentru deșuri industriale nepericuloase Timiș Triaj se vor folosi următoarele materiale naturale:

- pământ pentru strat de acoperire și strat vegetal 74.500 mc
- balast pentru drumuri interioare: 4.350 mc
- bolovani sau lespezi pentru gabioane: 1.500 mc.

Pământul de acoperire și stratul vegetal vor fi procurate din gropi de împrumut autorizate sau de la execuția unor obiective de investiție care au pământ suplimentar din excavații sau strat vegetal din decoperta pentru execuția lucrărilor (ex. construcții civile, industriale, drumuri etc.). Pentru pământul din groapa de împrumut se vor face teste de calitate pentru a se demonstra pretabilitatea acestuia pentru lucrările de acoperire – pământul trebuie să fie ușor coeziv și necontaminat cu produse petroliere, deșuri din construcții sau alte impurități.

Balastul și bolovani de râu sau lespezile vor fi procurate de la cele mai apropiate balastiere.

Transportul lor se va face în condiții de siguranță cu mașini speciale de mare tonaj.

5.3. Emisia de poluanți

În urma testelor de levigabilitate, raport L/S = 10 l/kg, realizate pe două probe de deșeuri, cu ocazia efectuării Bilanțului de mediu nivel 2, în anul 2020, a rezultat că deșeurile industriale nepericuloase depozitate în depozitul Timiș Triaj corespund criteriilor de calitate specifice deșeurilor inerte, conform Ordinului 95/2005.

Concluziile Bilanțului de mediu nivel 2 indică faptul că depozitul de deșeuri industriale nepericuloase trebuie reîncadrat la categoria "c" depozit de deșeuri industriale inerte și se poate aplica procedura simplificată pentru închiderea definitivă a acestui depozit.

În plus, conform prevederilor art. 1 și art. 2 lit. b. din Ordinul 940/2021 privind promovarea de soluții alternative la închiderea depozitelor de deșeuri cuprinse în anexa nr. 5, tabelele 5.1-5.7, la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor și tabelului 5.4 din Anexa 5 la Ordonanța 2/2021 privind depozitarea deșeurilor se poate aplica închiderea simplificată a acestui depozit.

5.3.1. Emisii de poluanți în apă

Rezultatele analizelor realizate cu ocazia efectuării Bilanțului de mediu nivel 2, în anul 2020, au evidențiat următoarele:

- calitatea apei subterane, amonte și aval de depozit, se menține în limitele corespunzătoare corpului de apă subterană ROOT02 Depresiunea Brașov, aprobate cu Ordinul 621/2014 și în limitele de potabilitate prevăzute de Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile;
- calitatea apei de suprafață, pârâul Timișul Sec, amonte și aval de depozit, corespunde clasei I de calitate, așa cum este prevăzut în Ordinul 161/2006, tabel 6, pct. C;
- depozitul de deșeuri industriale nepericuloase Timiș Triaj nu influențează negativ starea de calitate a apelor subterane și de suprafață din zona.

Prin proiect s-a prevăzut colectarea apei pluviale colectată de pe întreaga suprafață a depozitului închis definitiv prin canale și evacuarea prin intermediul a trei guri de evacuare în pârâul Timișul Sec.

Prin urmare închiderea definitivă a depozitului de deșeuri nepericuloase și înființarea spațiului verde nu reprezintă o sursă de poluare a apelor.

5.3.2. Emisii/ imisii de poluanți în atmosferă

Cu ocazia efectuării Bilanțului de mediu nivel 2 s-au măsurat imisiile de poluanți (metan, dioxid de carbon, hidrogen sulfurat și monoxid de carbon) pe cele patru puncte cardinale. Acestea au indicat că se mențin în limitele admisibile prevăzute în STAS 12547/87 privind condiții de calitate a aerului în zonele protejate.

S-a constatat că depozitul de deșeuri industriale nepericuloase nu influențează calitatea aerului înconjurător.

Prin urmare nici după instalarea straturilor de închidere definitivă și înființarea spațiului verde depozitul nu va constitui o sursă de poluare a aerului.

5.3.3. Emisii de poluanți în sol și subsol

Din variația concentrațiilor metalelor grele din sol, determinate cu ocazia realizării Bilanțului de mediu nivel 2, raportate la limitele pentru soluri mai puțin sensibile, conform Ordinului 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului se desprind următoarele concluzii:

- concentrația cadmiului se menține, în majoritatea determinărilor, în limitele normale de calitate, exceptând probele de suprafață (5 cm) de pe laturile de est și nord care depășesc ușor limitele normale, fără a depăși pragul de alertă;
- concentrația cromului depășește valorile normale în toate punctele de prelevare, dar nu atinge pragurile de alertă;
- plumbul înregistrează depășiri ale valorilor normale în trei puncte de prelevare (punctele de pe laturile de vest, est și nord), dar fără a se ajunge sau depăși valoarea pragului de alertă;
- nichelul înregistrează depășiri ale concentrațiilor normale în sol în trei dintre punctele de prelevare (punctele de pe laturile de vest, est și nord), fără depășirea pragului de alertă;
- concentrația zincului înregistrează depășiri ale valorilor normale în două puncte de prelevare (punctele de pe laturile de vest și nord) fără a se depăși valorile pragului de alertă.

În concluzie, se remarcă o modificare a parametrilor de calitate pentru solul din proximitatea depozitului de deșeuri industriale, fără a se depăși pragurile de alertă pentru nici unul din parametri analizați.

După realizarea lucrărilor de închidere a depozitului de deșeuri industriale nepericuloase se preconizează o îmbunătățire a calității solului din proximitatea depozitului de deșeuri industriale nepericuloase Timiș-Triaj.

5.3.4. Zgomot

Pe amplasament se va amenaja un spațiu verde pentru zonă de agrement, care nu reprezintă o sursă de zgomot.

5.4. Riscuri pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu

5.4.1. Riscuri pentru sănătatea umană

Ca urmare a închiderii definitive a depozitului pentru deșeuri nepericuloase Timiș-Triaj nu sunt identificate riscuri pentru sănătatea umană.

Elementele de disconfort urban pe care le poate genera activitatea prevăzută post închidere pe acest amplasament, respectiv cea de recreere, sunt insesizabile în zonele locuite având în vedere:

- distanța față de zona de locuit;
- asigurarea accesului prin strada Ciobanului;
- măsurile constructive;
- tehnologia de întreținere post-închidere;
- amplasarea geografică;
- perdeaua de protecție vegetală.

Riscurile sunt mai probabile pentru personalul angajat pentru întreținerea lucrărilor.

În acest caz riscurile pentru sănătatea angajaților sunt legate de:

- nerespectarea regulamentului de lucru care poate duce la accidente de muncă;
- nerespectarea regulilor igienico-sanitare
- evacuările accidentale de substanțe toxice (îngrășăminte pentru plante, insecticide etc.) și infestarea mediului înconjurător (sol, apă de suprafață);
- lucru cu echipamente cu defecțiuni majore.

Riscurile accidentelor pentru oameni sunt responsabile de producerea de incidente care afectează personalul, ca urmare a unui impact fizic sau de altă natură (mecanică, fizică, electrică sau chimică).

În această categorie intră riscurile legate de:

- arsuri provocate de incendii sau explozii;
- lovirea cu obiecte contondente;
- lipsa de siguranță a mașinilor sau echipamentelor;
- lipsa vizibilității
 - în orele de seară dacă incinta rămâne deschisă ea nefiind iluminată;
 - în perioade cu ceață densă dacă nu este semnalizată corespunzător.

Oricine suferă un accident, chiar și ușor, spre exemplu o simplă julitură, zgârietură sau smulgere a pielii, are obligația să își informeze imediat superiorul direct și să facă o dezinfectare și un tratament eficient.

În cazurile evident nesemnificative, este suficient să se utilizeze trusa medicală din dotare (care este obligatorie). În cazul leziunilor mai serioase (tăieturi adânci, arsuri, entorse, etc.) este necesar, pentru a se evita complicațiile inutile, să se recurgă la îngrijirile personalului sanitar calificat.

În cazul unui accident grav, îngrijirea și asistarea celui accidentat trebuie efectuată numai de persoane care au cunoștințele necesare. Altfel este mult mai bine să se renunțe la orice inițiativă și să se intervină doar pentru a se aduce cât mai repede ajutor medical calificat.

Ajutorul imediat este necesar și poate fi salutar în cazul hemoragiilor sau al intoxicațiilor.

Imediat după acordarea primului ajutor celui rănit trebuie să se înceapă ancheta, prin luarea de declarații martorilor, efectuarea de fotografii și recuperarea materialelor sau a instrumentelor implicate în accident.

5.4.2. Riscuri pentru patrimoniul cultural

Amplasamentul depozitului pentru deșeuri nepericuloase Timiș–Triaș nu se situează în perimetrul monumentelor istorice sau în zonele de protecție a monumentelor istorice care fac parte din patrimoniul cultural național și universal. De asemenea, acesta nu este situat nici în vecinătatea siturilor arheologice trecute în Repertoriul Arheologic Național.

5.4.3. Riscuri pentru mediu

Riscul de mediu în etapa post-închidere poate fi cauzat de mai mulți factori, dintre care se amintesc:

- neîntreținerea în stare de funcționare optimă a canalizării pluviale;
- neîntreținerea spațiilor verzi și a plantației de protecție;
- producerea de alunecări de teren;
- activitate seismică excepțională pentru această zonă.

Aceștia pot conduce la:

- lunecarea corpului depozitului;
- afectarea canalizării pluviale (ruperi sau fisurări ale taluzurilor, canalelor sau conductelor, deplasări sau ruperi ale gurilor de vărsare în pârâul Timișul Sec)

În condițiile unei întrețineri corespunzătoare probabilitatea producerii de accidente de acest fel tinde spre zero.

5.5. Cumularea efectelor asupra mediului cu cele ale altor proiecte existente

În imediata vecinătate a depozitului neconform de deșeuri industriale nepericuloase care se închide definitiv, se află depozitul neconform de deșeuri municipale Timiș Triaj. Acest depozit nu este închis definitiv și acest fapt poate produce un impact cu repercusiuni post-închidere asupra amplasamentului.

Depozitul neconform de deșeuri municipale poate produce impact asupra amplasamentului prin antrenarea de către vânt sau curenții de aer a:

- deșeurilor ușoare: impact asupra solului, apei de suprafață și a peisajului în ansamblu
- prafului: impact asupra aerului

5.6. Impactul proiectului asupra climei

Depozitul de deșeuri nepericuloase nu reprezintă o sursă de emisii a gazelor cu efect de seră, care afectează clima.

La execuția lucrărilor de închidere se vor utiliza echipamente și utilaje omologate, în bună stare de funcționare.

După așternerea straturilor de închidere depozitul se va transforma într-un spațiu verde prin realizarea lucrărilor de înierbare și plantarea de arbuști.

În perioada post-închidere depozitul nu va afecta factorul de mediu clima.

5.7. Tehnologiile și substanțele folosite

În perioada post-închidere a depozitului nu se vor utiliza substanțe sau preparate periculoase.

CAPITOLUL 6. METODE DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI

Raportul privind impactul asupra mediului s-a bazat pe consultarea datelor și informațiilor bibliografice, precum și pe cele furnizate de titularul proiectului și pe documentele puse la dispoziție de către acesta.

Metodele utilizate vizează diferite componente în evaluare (identificarea, descrierea și compararea impacturilor prin utilizarea nivelelor scalare, a ponderii acestora) și sprijină colectarea și clasificarea datelor despre impactul proiectului asupra mediului. S-au folosit metode consacrate pentru estimarea emisiilor de poluanți, calcule teoretice, precum și matrice de evaluare.

6.1. Metode de prognoză utilizate

Identificarea efectelor semnificative s-a realizat pe baza analizei multicriteriale, stabilindu-se criterii pentru evaluarea semnificația unui impact. Metoda este detaliată în cele ce urmează.

Semnificația unui impact poate fi majoră (semnificativă), moderată, minoră neglijabilă, fără valoare sau pozitivă. Semnificația unui impact este dată de două componente:

- ❖ *Magnitudinea impactului* care este dată de caracteristicile proiectului și ale efectelor generate de acesta, cum ar fi:
 - Natura efectului: negativ, pozitiv sau ambele;
 - Tipul efectului: direct, indirect, secundar sau cumulativ;
 - Reversibilitatea efectului: reversibil sau ireversibil;
 - Extinderea efectului: locală, regională, națională sau transfrontalieră;
 - Durata efectului: temporar, termen scurt sau termen lung;
 - Intensitatea efectului: mică, medie sau mare.

Magnitudinea efectului poate fi: mică, medie sau mare, în funcție de caracteristicile de mai sus.

Senzitivitatea receptorului este înțeleasă ca fiind sensibilitatea mediului receptor asupra căruia se manifestă efectul, inclusiv capacitatea acestuia de a se adapta la schimbările pe care proiectele le pot aduce. Aceasta poate fi mică, medie sau mare.

Magnitudinea impactului

Componentele magnitudinii impactului sunt:

Natura impactului

- *Negativ*: un impact negativ care implică o modificare negativă (adversă) a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, indezirabil;
- *Pozitiv*: un impact care implică o îmbunătățire a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, dezirabil;
- *Ambele*: un impact care implică o modificare negativă (adversă) dar în același timp și una pozitivă a condițiilor inițiale.

Natura impactului

- *Direct*: impact ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a proiectului și un factor de mediu (ex ocuparea unui habitat în timpul construirii)
- *Indirect*: impact ce rezultă din alte activități sau ca o consecință sau circumstanță a proiectului (ex. intensificarea traficului rutier în zona proiectului);
- *Secundar*: impact direct sau indirect ca rezultat al interacțiunii repetate dintre componentele proiectului și factorii de mediu (ex. impact secundar direct – un impact asupra faunei datorită coliziunilor; impact secundar indirect – impact asupra faunei datorită pierderii de habitat);
- *Cumulat*: impact care acționează împreună cu alt impact (incluzând impactele altor planuri/ proiecte/ activități), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență).

Reversibilitatea impactului

- *Reversibil*: un impact este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială, dinaintea acțiunii impactului (ex. turbiditatea apei poate reveni la inițial după încetarea cauzei turbidității – activitățile de construire);
- *Ireversibil*: un impact este ireversibil dacă factorul de mediu nu mai poate reveni la starea inițială (ex. ocuparea permanentă a terenului).

Extinderea impactului

- *Locală*: impactul care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor proiectului. Un impact local apare de obicei pe o rază de până la 5 km de sursă (ex. suspensii și sedimente în apă). Trebuie definită aria de influență;
- *Regională*: impactul care afectează factorii de mediu pe o rază de aproximativ 5–40 km de sursă și are o extindere regională (termen ce trebuie definit în fiecare evaluare);
- *Națională*: impactul care afectează receptorii de mediu la nivel național (ex. impact social cu extindere națională);
- *Transfrontalieră*: impact ce afectează factorii de mediu la nivel internațional.

Durata impactului

- *Temporar*: impactul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent/ ocazional (ex. depozite temporare de pământ pe durata de execuție a lucrărilor);
- *Termen scurt*: impactul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (ex. zgomot și vibrații generate în timpul construirii). De asemenea, impactul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate sau factorul de mediu este restaurat (ex. oprirea unei instalații dacă zgomotul produs de acesta afectează receptorii);
- *Termen lung*: impactul se manifestă pe o perioadă lungă de timp (pe toată perioada de operare – estimată la mai mult de 25 ani), dar încetează odată cu închiderea proiectului (ex. zgomotul produs de instalații, emisii etc.). De asemenea, impactul are o durată lungă chiar dacă este intermitent, dar se manifestă pe toată durata de viață a proiectului (ex. perturbarea biodiversității în timpul operațiilor de întreținere a instalației);
- *Permanent*: impactul se manifestă în toate fazele proiectului și rămâne activ și după închiderea proiectului. Altfel spus, cauzează schimbări permanente asupra resurselor biotice și abiotice sau asupra receptorilor (ex. distrugerea unui habitat prioritar).

Intensitatea impactului

- *Mică*: atunci când factorul de mediu are o valoare sau/ și o sensibilitatea redusă. Impactul poate fi prevăzut dar este de obicei la limita detecției și nu conduce la modificări permanente în structurile și funcțiunile receptorului. Altfel spus, efectele manifestării impactului se încadrează în limitele naturale de variabilitate ale receptorului, fără a fi necesară refacerea receptorului;
- *Medie*: atunci când factorul de mediu are o valoare și/ sau o sensibilitate medie. Structurile și funcțiunile receptorului sunt afectate dar structura/ funcțiunea de bază nu este afectată. Altfel spus, efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate ale receptorului, iar timpul de refacere este mediu (< 2 ani).
- *Mare*: atunci când factorul de mediu are o valoare și/ sau o sensibilitate mare (ex. situri Natura 2000). Structurile și funcțiunile receptorului sunt afectate complet. Pierderea structurilor/ funcțiunilor este vizibilă. Altfel spus, efectele manifestării impactului depășesc limitele naturale de variabilitate, cauzând perturbări ireversibile sau reversibile în perioade lungi de timp (> 2 ani).

Magnitudinea impactului este o combinație a tuturor elementelor de caracterizare a unui impact (natura, tipul, reversibilitatea, extinderea, durata, intensitatea) făcută pe baza experienței evaluatorului. Criteriile de determinare a magnitudinii impactului diferă pentru factorii de mediu fizici, biologici și sociali.

Tabel 18. Caracterizarea magnitudinii unui impact

Magnitudinea impactului	Factorii de mediu fizici	Factorii de mediu biologici	Factorii de mediu sociali
Mică	Impact temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici, localizabili și detectabili, care cauzează modificări peste variabilitatea naturală, fără a modifica funcționalitatea sau calitatea receptorului (resursei). Mediul revine la starea dinaintea impactului după încetarea activității care cauzează impactul.	Impact asupra unei specii care se manifestă doar la nivelul unui grup de indivizi pe o perioadă scurtă de timp (o generație sau mai puțin), dar nu afectează alte niveluri trofice sau populația speciei respective.	Impact asupra unui grup specific/comunitate sau asupra bunurilor materiale (culturale, turism etc.) pe o perioadă scurtă de timp, care însă nu se extinde și nu generează perturbări ale populației sau resurselor.
Medie	Impact temporar sau pe termen scurt asupra receptorilor (resurselor) fizici, care se poate extinde peste scara locală și poate produce modificare calității sau funcționalității receptorului (resursei). Totuși, nu este afectată integritatea pe termen lung a receptorului (resursei) sau a oricărui receptor dependent. Dacă estinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.	Impact asupra unei specii care se manifestă la nivelul unei părți din populație și poate cauza modificări în abundență și/ sau o reducere a distribuției de-a lungul uneia sau mai multor generații, dar nu afectează integritatea pe termen lung a populației speciei sau a altor specii dependente. Caracterul cumulativ și mărimea consecințelor sunt importante. Dacă estinderea impactului este mare atunci și magnitudinea poate fi mare.	Impact asupra unui grup specific/comunitate sau asupra bunurilor materiale care poate genera schimbări pe termen lung, dar nu afectează stabilitatea generală a grupurilor, comunităților sau a bunurilor materiale. Dacă estinderea impactului este mare, atunci și magnitudinea poate fi mare.

Magnitudinea impactului	Factorii de mediu fizici	Factorii de mediu biologici	Factorii de mediu sociali
Mare	Impact asupra receptorilor (resurselor) care poate provoca modificări ireversibile și peste limitele admise, la scară locală sau mai mare. Modificările pot altera caracterul pe termen lung al receptorului (resursei) și al altor receptori dependenți. Un impact care persistă după încetarea activității care-l produce are o magnitudine mare.	Impact asupra unei specii care se manifestă asupra întregii populații și cauzează declin în abundență și/ sau schimbări în distribuție peste limita de variație naturală, fără posibilitate de recuperare sau revenire sau care se manifestă de-a lungul mai multor generații.	Impact asupra unui grup specific/ comunitate sau asupra unuia sau mai multor bunuri materiale care cauzează modificări pe termen lung sau permanent și afectează stabilitatea generală și starea acestora.

Senzitivitatea receptorului

Semnificația generală a unui impact depinde în egală măsură și de valoarea/ sensibilitatea receptorului. Chiar dacă un impact are o magnitudine mare, semnificația generală a impactului poate fi medie dacă valoarea/ sensibilitatea receptorului este mică.

Tabel 19. Caracterizarea sensibilității receptorului

Valoarea/ sensibilitatea receptorului	Factorii de mediu (receptori) fizici	Factorii de mediu (receptori) biologici	Factorii de mediu (receptori) sociali
Mică	Un receptor/ resursă care nu este important pentru funcționarea ecosistemelor sau serviciilor, sau care este important dar rezistent la schimbări (în contextul activităților propuse) și își va reveni rapid pe cale naturală la	O specie sau un habitat care nu este protejată sau listată. Este comună sau abundentă, nu este critică pentru funcționarea ecosistemului sau a altor ecosisteme (ex. pradă pentru alte specii sau prădător al speciilor de rozătoare),	Bunurile materiale și elementele socio-economice afectate nu sunt considerate semnificative din puncte de vedere al resurselor și nu au o valoare mare economică, culturală sau socială.

Valoarea/ senzitivitatea receptorului	Factorii de mediu (receptori) fizici	Factorii de mediu (receptori) biologici	Factorii de mediu (receptori) sociali
	starea dinaintea impactului odată ce activitatea generatoare de impact se oprește.	nu prezintă elemente cheie pentru stabilitatea ecosistemului.	
Medie	Un receptor/ resursă care este important pentru funcționarea ecosistemelor sau serviciilor. Poate fi mai puțin rezistent la schimbări dar poate fi readus la starea inițială prin acțiuni specifice, sau se poate reface pe cale naturală, în timp.	O specie sau un habitat care nu este protejată sau listată. Este răspândită global, dar este rară în zona proiectului. Este importantă pentru funcționarea și stabilitatea ecosistemului și este amenințată sau populația este în declin.	Elementele socio-economice afectate nu sunt semnificative în contextul general al zonei analizate însă au o semnificație locală mare.
Mare	Un receptor/ resursă care este critic pentru ecosisteme/ servicii, nu este rezistent la schimbări și nu poate fi readus la starea inițială.	O specie sau un habitat care este protejată prin directivele relevante sau convenții internaționale. Este listată ca fiind rară, amenințată sau vulnerabilă (IUCN). Este critică pentru stabilitatea și funcționalitatea ecosistemului.	Elementele socio-economice afectate sunt protejate în mod specific prin legislația națională sau internațională și sunt semnificative pentru comunitățile din zona proiectului sau la nivel regional/ național.

Semnificația generală a impactului

Pentru determinarea semnificației generale a impactului se au în vedere următoarele elemente cheie:

- Magnitudinea impactului (scară, durată, intensitate etc.);
- Valoarea/ senzitivitatea receptorului.

Tabel 20. Stabilirea semnificației impactului în funcție de magnitudinea și sensibilitatea receptorului

	Magnitudine mică	Magnitudine medie	Magnitudine mare	Nicio modificare	Pozitiv
Valoare/ sensibilitate mică	Minor	Minor	Moderat		
Valoare/ sensibilitate medie	Minor	Moderat	Major		
Valoare/ sensibilitate mare	Moderat	Moderat	Major		
Semnificația impactului					
Fără impact sau ne semnificativ	Impactul nu generează efecte cuantificabile (vizibile sau măsurabile) în starea naturală a mediului.				
Semnificație minoră	Impactul are magnitudine mică. Se încadrează în standarde și/ sau este asociat cu receptori cu valoare/ sensibilitate mică sau medie. Impact cu magnitudine medie care afectează receptori cu valoare mică.				
Semnificație moderată	Impact care se încadrează în limite, cu magnitudine mică afectând receptori cu valoare mare, sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie.				
Semnificație majoră	Impact care depășește limitele și standardele și are o magnitudine mare afectând receptori cu valoare medie sau magnitudine medie afectând receptori cu valoare mare.				
Pozitiv	Beneficii asupra comunității locale, îmbunătățirea stării de sănătate și a calității vieții.				

6.2. Sinteza evaluării impactului asupra mediului

În capitolul 3 descrierea stării actuale a factorilor de mediu s-a bazat pe rezultatele analizelor efectuate cu ocazia efectuării Bilanțului de mediu nivel 2, în anul 2020, întocmit conform Ordinului 184/1997 pentru aprobarea Procedurii de realizare a bilanțurilor de mediu, cu modificările și completările ulterioare.

Calitatea apei subterane determinată amonte și aval de depozit se încadrează în valorile prag admise pentru corpul de apă ROOT02, aprobate cu Ordinul 621/2014.

Valorile indicatorilor de calitate ai apei de suprafață – pârâul Timișul Sec, în cele două secțiuni, amonte și aval de depozitul pentru deșeuri industriale nepericuloase, se încadrează în limitele clasei de calitate I, prevăzute în Ordinul 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpului de apă, Tabel 6, punctul C. Elemente și standarde de calitate chimică și fizico-chimică în apă pentru clasele de calitate.

Imisiile de poluanți în aer (metan, dioxid de carbon, hidrogen sulfurat și monoxid de carbon) măsurate pe cele patru puncte cardinale, au indicat menținerea acestora în limitele admisibile prevăzute în STAS 12547/87 privind condiții de calitate a aerului în zonele protejate. S-a considerat că depozitul de deșeuri nepericuloase industriale nu influențează calitatea aerului înconjurător.

Pentru a evidenția calitatea solului din zona de influență a depozitului de deșeuri s-au raportat rezultatele analizelor de laborator cu limitele de calitate prevăzute în Ordinului 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului – pentru soluri mai puțin sensibile. Astfel, s-au înregistrat depășiri ale limitelor normale de calitate, fără a se depăși pragurile de alertă, pentru următoarele metale grele: cadmiu, crom, plumb, nichel și zinc. Aceste depășiri s-au înregistrat în următorul context:

- depozitul pentru deșeuri industriale nepericuloase este situat într-o zonă preponderent industrială, în partea de vest fiind situată fosta platformă industrială Tractorul și CET Brașov;
- tot la vest se află și halda de cenușă a CET Brașov;
- la est de depozit se află strada Narciselor, drum de acces spre stația de betoane și zonele locuite de pe strada Ciobanului;
- direcția predominantă a vântului este dinspre NV și SV.

Rezultatele obținute în urma testelor de levigabilitate, efectuate pe două probe de deșeuri, au fost raportate la valorile limită prevăzute de Ordinul 95/2005. Acestea au evidențiat că deșeurile nepericuloase industriale depozitate în depozitul Timiș Triaj corespund criteriilor de calitate specifice deșeurilor inerte.

Tabel 21. Sinteza evaluării impactului asupra mediului

Faza proiect	Activitate	Efecte potențiale	Natura impact	Tipul impactului	Reversibilitate	Extindere	Durată	Probabilitate	Intensitate	Evaluarea impactului		
										Magnitudine	Senzitivitate	Semnificație impact
Evaluarea efectelor asupra populației și sănătății umane												
Execuție	Tehnologia de execuție propriu-zisă	Emisii în atmosferă, zgomot, vibrații	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mare	Medie	Medie	Medie
	Utilaje terasiere și de transport		Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mare	Medie	Medie	Medie
Post-închidere	Monitorizare și întreținere spații verzi	Ecologizarea zonei și înființare spații verzi	Pozitiv	Direct	Reversibil	Local	Termen lung	Mare	Medie	Pozitivă	Pozitivă	Pozitivă
Evaluarea efectelor asupra biodiversității												
Execuție	Tehnologia de execuție propriu-zisă	Emisii în atmosferă, zgomot, vibrații	Negativ	Indirect	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mică	Mică	Mică	Mică
	Utilaje terasiere și de transport		Negativ	Indirect	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mică	Mică	Mică	Mică
	Activitatea umană		Negativ	Indirect	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mică	Mică	Mică	Mică
Post-închidere	Monitorizare și întreținere spații verzi	Ecologizarea zonei și înființare spații verzi	Pozitiv	Direct	Reversibil	Local	Termen lung	Mare	Medie	Pozitivă	Pozitivă	Pozitivă

Faza proiect	Activitate	Efecte potențiale	Natura impact	Tipul impactului	Reversibilitate	Extindere	Durată	Probabilitate	Intensitate	Evaluarea impactului		
										Magnitudine	Senzitivitate	Semnificație impact
Evaluarea efectelor asupra solului												
Execuție	Tehnologia de execuție propriu-zisă	Excavații, emisii în atmosferă	Negativ	Indirect	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mică	Mică	Mică	Mică
	Utilaje terasiere și de transport		Negativ	Indirect	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mică	Mică	Mică	Mică
	Activitatea umană		Negativ	Indirect	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mică	Mică	Mică	Mică
Post-închidere	Monitorizare și întreținere spații verzi	Ecologizarea zonei și înființare spații verzi	Pozitiv	Direct	Reversibil	Local	Termen lung	Mare	Medie	Pozitivă	Pozitivă	Pozitivă
Evaluarea efectelor asupra folosințelor și bunurilor materiale												
Execuție	Tehnologia de execuție propriu-zisă	Emisii în atmosferă, zgomot, vibrații	Negativ	Indirect	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mică	Mică	Mică	Mică
	Utilaje terasiere și de transport		Negativ	Indirect	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mică	Mică	Mică	Mică
Post-închidere	Monitorizare și întreținere spații verzi	Ecologizarea zonei și înființare spații verzi	Pozitiv	Direct	Reversibil	Local	Termen lung	Mare	Medie	Pozitivă	Pozitivă	Pozitivă

Faza proiect	Activitate	Efecte potențiale	Natura impact	Tipul impactului	Reversibilitate	Extindere	Durată	Probabilitate	Intensitate	Evaluarea impactului		
										Magnitudine	Senzitivitate	Semnificație impact
Evaluarea efectelor asupra calității apei												
Execuție	Tehnologia de execuție propriu-zisă	Modificarea calității apei de suprafață și subterane	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mică	Mică	Mică	Mică
	Utilaje terasiere și de transport		Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mică	Mică	Mică	Mică
	Activitatea umană		Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mică	Mică	Mică	Mică
Post-închidere	Monitorizare și întreținere spații verzi	Ecologizarea zonei și înființare spații verzi	Pozitiv	Direct	Reversibil	Local	Termen lung	Mare	Medie	Pozitivă	Pozitivă	Pozitivă
Evaluarea efectelor asupra calității aerului și climei												
Execuție	Tehnologia de execuție propriu-zisă	Emisii de pulberi Modificarea calității aerului	Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mică	Mică	Mică	Mică
	Utilaje terasiere și de transport		Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mică	Mică	Mică	Mică
	Activitatea umană		Negativ	Direct	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mică	Mică	Mică	Mică
Post-închidere	Monitorizare și întreținere spații verzi	Ecologizarea zonei și înființare spații verzi	Pozitiv	Direct	Reversibil	Local	Termen lung	Mare	Medie	Pozitivă	Pozitivă	Pozitivă

Faza proiect	Activitate	Efecte potențiale	Natura impact	Tipul impactului	Reversibilitate	Extindere	Durată	Probabilitate	Intensitate	Evaluarea impactului		
										Magnitudine	Senzitivitate	Semnificație impact
Evaluarea efectelor privind zgomotul și vibrațiile												
Execuție	Tehnologia de execuție propriu-zisă	Modificări ale nivelului de zgomot, vibrații	Negativ	Indirect	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mică	Mică	Mică	Mică
	Utilaje terasiere și de transport		Negativ	Indirect	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mică	Mică	Mică	Mică
Post-închidere	Monitorizare și întreținere spații verzi	Ecologizarea zonei și înființare spații verzi	Pozitiv	Direct	Reversibil	Local	Termen lung	Mare	Medie	Pozitivă	Pozitivă	Pozitivă
Evaluarea efectelor privind peisajul și mediul vizual												
Execuție	Utilaje terasiere și de transport	Disconfort vizual	Negativ	Indirect	Reversibil	Local	Termen scurt	Mică	Mică	Mică	Mică	Mică
Post-închidere	Monitorizare și întreținere spații verzi	Ecologizarea zonei și înființare spații verzi	Pozitiv	Direct	Reversibil	Local	Termen lung	Mare	Medie	Pozitivă	Pozitivă	Pozitivă

6.3. Detalii privind dificultățile întâmpinate cu privire la colectarea informațiilor solicitate

Pe parcursul elaborării evaluării impactului asupra mediului pentru închiderea definitivă a depozitului pentru deșeuri nepericuloase Timiș-Triaj și înființare spațiu verde pentru zonă de agrement, au fost întâmpinate următoarele dificultăți tehnice și practice:

- depozitul de deșeuri nepericuloase Timiș–Triaj se află în proximitatea zonei industriale, a haldelor de cenușă ale CET și a circulației auto de pe drumul situat la est de amplasament, fapt care face dificilă determinarea efectivă a influenței existenței obiectivului studiat asupra solului afectat de poluarea cu cadmiu, crom, plumb, nichel și zinc, independent de ansamblul în cadrul căruia este situat;
- pentru amplasarea forajelor de monitorizare a calității apei subterane, AN Apele Române – Administrația Bazinală de Apă Olt a solicitat realizarea unui Studiu hidrogeologic, care să fie expertizat de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor (INHGA);
- AN Apele Române – Administrația Bazinală de Apă Olt a solicitat documente care să ateste deținerea terenurilor aparținând domeniului public al statului aflat în administrarea AN Apele Române ocupate de proiect sau de obiecte componente ale acestuia, în situația în care prin construirea gurilor de evacuare se ocupă terenuri aflate în albia minoră a pârâului Timișul Sec;
- pentru obținerea avizului de amplasament din partea Distribuție Energie Electrică România – Sucursala Brașov a fost necesară completarea documentației cu un studiu de coexistență pentru stabilirea gradului de compatibilitate a obiectivului cu rețeaua electrică;

Beneficiarul lucrărilor a acordat tot sprijinul pe perioada derulării evaluării, furnizând toate datele și informațiile solicitate.

6.4. Prezentarea principalelor incertitudini existente

Evaluarea impactului negativ și pozitiv, a beneficiilor de mediu datorate realizării acestui proiect va fi complet realizată doar după monitorizarea tuturor factorilor de mediu în perioada post-închidere.

În realizarea evaluării impactului asupra mediului pentru proiectul *Închiderea definitivă a depozitului pentru deșeuri nepericuloase Timiș–Triaj și înființare spațiu verde pentru zonă de agrement* nu s-a constatat existența unor incertitudini majore legate de proiect sau de impactul acestuia asupra mediului. Au fost identificate efectele potențiale și modalitățile de diminuare a a efectelor semnificative negative asupra factorilor de mediu.

CAPITOLUL 7. MĂSURI AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR ASUPRA MEDIULUI ȘI MĂSURI DE MONITORIZARE

7.1. Măsuri avute în vedere pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor asupra mediului în etapa de construire

7.1.1. Populația și sănătatea umană

Se propun următoarele măsuri de reducere a impactului:

- reducerea la minimul necesar a timpilor de funcționare a utilajelor;
- reducerea vitezei de deplasare a utilajelor pe drumurile de acces și în incintă;
- revizii periodice ale utilajelor și echipamentelor pentru încadrarea în limitele admise pentru nivelul de zgomot și vibrații;
- protecția și semnalizarea adecvată a organizării de șantier și interzicerea accesului în incintă pentru persoanele neautorizate;
- în cadrul organizării de șantier se vor prevedea toaile ecologice.

7.1.2. Biodiversitatea

Lucrările de execuție nu vor avea o influență majoră asupra florei și faunei locale, datorită măsurilor speciale impuse prin proiect:

- delimitarea strictă a zonei de lucru. Lucrările de construcție se vor limita la amplasamentul destinat închiderii depozitului de deșeuri nepericuloase, fără a afecta direct flora și fauna din zona limitrofă acesteia;
- perioada limitată a executării lucrărilor la cca. 12 luni;
- respectarea căilor de acces stabilite (drum tehnologic existent, fără creare de drumuri de acces noi);
- constructorul este obligat să folosească numai utilaje silențioase pentru a reduce la minim zgomotul în zona;
- este recomandat ca perioada de lucru să fie de maxim 10 ore/zi;
- manipularea volumelor de pământ excavat numai în spațiul destinat lucrărilor;
- înierbarea suprafețelor gropilor de împrumut.

7.1.3. Solul

Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra solului:

- suprafața de teren care va fi ocupată de organizarea de șantier va fi limitată la strictul necesar;
- după încetarea activității și dezafectarea organizării de șantier se va aduce amplasamentul la stadiul inițial;
- respectarea locului de parcare pentru utilajele terasiere și de transport;
- respectarea căilor de acces pentru utilaje;
- schimburile de ulei și reparațiile mașinilor și utilajelor se vor face numai în service auto, nu în cadrul organizării de șantier, direct pe sol;
- nu se vor depozita deșeuri menajere sau de altă natură direct pe sol;
- deșeurile se vor depozita în containere sau pubele special amplasate în incinta șantierului în acest scop și apoi vor fi preluate de operatorul de salubritate din zonă;
- constructorul va aplica proceduri și va asigura implementarea măsurilor de protecție a solului împotriva eventualelor contaminări accidentale;
- în cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și lubrifianți de la vehiculele grele și de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat, stocarea temporară a deșeurilor rezultate și a solului decopertat în recipiente adecvate în vederea neutralizării de către firme specializate;
- asigurarea unui bun management al materialelor în timpul lucrărilor de execuție.

7.1.4. Folosințe și bunuri materiale

Lucrările de execuție a închiderii depozitului de deșeuri nepericuloase vor avea loc cu respectarea condițiilor de protecție a mediului înconjurător. Se va urmări:

- manipularea cu atenție a utilajelor;
- respectarea căilor de acces pentru utilaje;
- respectarea locului de parcare pentru mașini și utilajele terasiere și de transport;
- respectarea tehnologiei de execuție;
- manipularea volumelor de pământ numai în spațiul destinat lucrărilor.

7.1.5. Apa

Măsuri de diminuare a impactului asupra apelor în perioada de execuție:

Tehnologia de execuție

- depozitele provizorii de pământ se vor amplasa în afara zonelor de concentrare a scurgerilor de suprafață;
- taluzurile vor avea pante cât mai mici, astfel încât șiroirile să le afecteze cât mai puțin;
- locurile de depozitare temporară vor fi prevăzute cu șanțuri de gardă pentru protecția depozitului și evacuarea rapidă a apei;
- terasamentele se vor executa pe suprafețe mici, astfel încât finalizarea lor să fie rapidă și pe cât posibil ploaia să nu le surprindă deschise;
- se recomandă pentru execuția lucrărilor de terasamente perioada aprilie – septembrie când deficitul de umiditate din sol este 0;

În prima jumătate a acestui interval este optimă executarea terasamentelor, deoarece precipitațiile înregistrează valorile cele mai mici, iar evaporația are valori ridicate.

Prin săpătură nu sunt afectate apele subterane. Manevrarea pământurilor din amplasament se va face cu utilaje terasiere specifice.

Utilajele terasiere și de transport

- utilajele terasiere și de transport care vor lucra la execuție vor fi verificate în ceea ce privește starea lor tehnică. Proprietarii acestora vor fi obligați să prezinte documentele care să ateste acest lucru;
- repararea utilajelor se va efectua în spații amenajate corespunzător, în afara șantierului. În acest scop utilajele defecte vor fi transportate în afara șantierului;
- schimbul de ulei se va realiza în service autorizat, iar alimentarea cu carburanți se va face cu luarea de măsuri maxime de precauție, pentru a se evita orice scurgere pe sol;
- rezervorul de carburanți este etanș, amplasat într-o cuvă de beton impermeabilizată, prevăzut cu cămin de control cu fante de comunicare la nivelul radierului, putându-se depista eventuala fisurare a acestuia;
- se interzice spălarea mașinilor sau a utilajelor terasiere în zona de lucru.

Activitatea umană

- organizarea de șantier va dispune de grup sanitar corespunzător;
- deșeurile menajere se vor depozita în containere sau pubele special amplasate în incinta șantierului în acest scop. Conținutul acestora se va elimina în depozitul conform;
- se interzice cu desăvârșire arderea organizată sau nu a deșeurilor. Cenușa rezultată poate contamina atât solul, cât și apa de suprafață, prin mărirea turbidității acesteia.

7.1.6. Aer și climă

În privința lucrărilor de construcție, măsurile de diminuare a impactului se adresează controlului operațiunilor de manevrare a maselor de pământ. Asigurarea unei umidități adecvate a materialului excavat/ transportat/ împrăștiat poate conduce la reducerea emisiilor cu 40%. De asemenea, transportul materialelor de umplură în cadrul amplasamentului, dar și în afara acestuia, se poate face cu ajutorul unor utilaje auto dotate cu prelate de protecție a materialului transportat.

Soluția umectării trebuie avută în vedere la nivelul drumurilor de acces neasfaltate, prin aceasta asigurându-se o reducere considerabilă a debitelor de particule emise ca urmare a traficului utilajelor sau a acțiunii vântului.

7.1.7. Zgomot și vibrații

Pentru păstrarea nivelului de zgomot sub limitele admise se vor lua următoarele măsuri:

- interzicerea claxonatului;
- ambalarea la minim a motoarelor mașinilor și utilajelor la execuție.

7.1.8. Peisaj și mediu vizual

Măsuri de reducere a impactului asupra peisajului și mediului vizual în perioada de execuție

- lucrările se vor desfășura doar pe timpul zilei, nefiind necesare surse suplimentare de lumină;
- se va respecta perimetrul de lucru, care se va încadra în limita de proprietate înscrisă în cartea funciară;
- se vor respecta prevederile constructive din proiect.

7.2. Măsuri avute în vedere pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor asupra mediului în etapa post-închidere

7.2.1. Populația și sănătatea umană

Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra populației și sănătății umane:

- se va restricționa pătrunderea persoanelor străine și animalelor prin realizarea unei împrejurimi complete a zonei;

- se vor respecta normele de igienă și de securitate pentru întreținerea zonei și pentru utilajele folosite în acest scop;
- insecticidele și raticidele se vor folosi doar în cazuri extreme;
- măsurile constructive propuse în proiect vin să reducă la minim dezagrementele legate de funcționarea post-închidere ca zonă de agrement;
- respectarea Regulamentului de întreținere și exploatare a zonei de agrement.

7.2.2. Biodiversitatea

Măsuri de diminuare a impactului asupra biodiversității în perioada post-închidere:

- delimitarea strictă a zonei amenajate prin închidere definitivă a depozitului;
- întreținerea spațiilor verzi (covor ierbaceu bine încheiat), a arbuștilor ornamentali cu rol antierozional și a zonelor de protecție (prin curățiri, fasonări, stropiri și alte lucrări specifice).
- păstrarea curățeniei în încinta împrejmuită, dar și în zonele limitrofe.
- protejarea cuiburilor, vizuinelor, după caz, în timpul lucrărilor de întreținere dar și împotriva exterminării lor de către cetățeni certați cu legea.

7.2.3. Solul

Măsuri de diminuare a impactului asupra solului în perioada post-închidere:

- respectarea tehnologiei de întreținere și exploatare post-închidere
- respectarea programului de monitorizare din perioada post-închidere a depozitului.

7.2.4. Folosințe și bunuri materiale

Incinta depozitului post-închidere este împrejmuită, menținându-se în siguranță toate investițiile. Culoarele de protecție pentru liniile electrice sunt în afara împrejurii, respectându-se zona de protecție și de siguranță cu lățimea de 37,00 m, conform art. 18 alin. 1 din Ordinul nr. 4/2007 emis de ANRE.

7.2.5. Apa

Măsuri constructive de diminuare a impactului asupra mediului și implicit a apelor în perioada post-închidere:

- asigurarea pantelor de scurgere către sistemul de colectare, transport și evacuare a apelor pluviale în pârâul Timișul Sec;
- rigole pluviale de preluarea și transport a apelor pluviale de pe toată suprafața de închidere, consolidate prin înierbare;

- bazin colector pentru apa pluvială (BRAP) și cămine de liniștire/decantare înainte de descărcări;
- zid de sprijin din gabioane;
- plantație de protecție perimetrală.

7.2.6. Aer și climă

Utilitatea amplasamentului post-execuție, respectiv amenajarea lui ca spațiu verde pentru recreere/ zonă de agrement nu va produce impact asupra aerului sau schimbări climatice.

7.2.7. Zgomot și vibrații

Pentru păstrarea nivelului de zgomot sub limitele admise se vor lua următoarele măsuri:

- interzicerea claxonatului utilajelor în timpul efectuării lucrărilor de întreținere;
- utilajele care lucrează pentru realizarea lucrărilor de întreținere se vor menține într-o perfectă stare de funcționare;
- ambalarea la minim a motoarelor utilajelor care lucrează pe în timpul lucrărilor de întreținere;
- s-a prevăzut perdea vegetală de protecție pe trei laturi ale incintei.

7.2.8. Peisaj și mediu vizual

Pentru evitarea unor dezagremente din punct de vedere peisagistic s-au luat următoarele măsuri:

- sunt amenajate drumuri și alei de acces prevăzute cu rigole marginale și cu construcțiile hidrotehnice necesare unei bune exploatare, indiferent de condițiile atmosferice;
- pe amplasament nu se vor construi clădiri;
- este prevăzută plantație de protecție pe tot perimetrul amplasamentului;
- taluzurile corpului depozitului și calota acestuia se vor înierba. Pe taluzuri se vor planta și arbuști ornamentali cu rol antierozional;
- după închiderea definitivă a depozitului această zonă se va încadra armonios în peisaj, fiind însămânțată și plantată cu arbori și plante ornamentale. Sistemul de închidere definitivă propus (reconstrucție ecologică) asigură folosirea suprafeței ca spațiu verde/zonă de agrement, în condiții sanitare cu restricții în a fi folosit ca teren agricol și/sau pentru construcții.

7.3. Măsurile de monitorizare

Conform prevederilor legale proprietarul depozitului este obligat să efectueze monitorizarea post-închidere pe o perioadă stabilită de către autoritatea de mediu competentă de minim 30 ani.

Rezultatele activității de monitorizare post-închidere vor fi păstrate în Registrul depozitului pe toată durata programului de monitorizare, conform prevederilor legislației în vigoare.

Numărul de puncte de recoltare, precum și frecvența de analiză, variază în funcție de natura deșeurilor depozitate și de condițiile specifice ale amplasamentului.

Calitatea apei pârâului Timișul Sec se va monitoriza prin prelevarea de probe amonte și aval de depozit.

Apa pluvială se va colecta din bazinul de retenție pentru apă pluvială (BRAP).

Calitatea apei subterane se va monitoriza prin prelevarea de probe din cele 3 foraje de monitorizare care se vor executa (pe planul de situație se regăsește poziția propusă pentru forajele de monitorizare).

Pentru monitorizarea tasărilor se vor monta un număr de 5 borne și 42 reperi, poziționate pe planul de situație anexat.

Principalii indicatori ce trebuie urmăriți în cadrul activității de monitorizare post-închidere (conform prevederilor Ordonanței nr. 2/2021) sunt:

- *caracterizarea apelor subterane*: nivelul apei subterane și compoziția apei subterane. Frecvența de analiză: o dată la 6 luni.
- *caracterizarea apei de suprafață*: calitatea apei prin prelevarea și analizarea de probe de apă din BRAP și din pârâul Timișul Sec secțiune amonte și aval de depozit. Frecvența de prelevare: o dată la 6 luni
- *pentru urmărirea topografiei depozitului*: comportarea la tasare are o frecvență de analiză anuală.

Valorile obținute pentru fiecare factor de mediu vor fi comparate cu cele prevăzute de normele legislative în vigoare. Analizele și determinările necesare pentru automonitorizarea emisiilor și controlul calității factorilor de mediu vor fi realizate de către laboratoare acreditate, iar rezultatele vor fi înregistrate pe toată perioada de monitorizare.

Proprietarul depozitului de deșuri este obligat să raporteze anual către autoritatea teritorială pentru protecția mediului rezultatele activității de automonitorizare. Orice efect negativ înregistrat prin programul de automonitorizare va fi raportat către autoritatea teritorială pentru protecția mediului în maxim 12 ore.

CAPITOLUL 8. EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/ SAU DEZASTRE

La proiectarea închiderii definitive a depozitului pentru deșeuri nepericuloase Timiș – Triaj și înființare spațiu verde pentru zonă de agrement, s-au respectat cerințele legislației în vigoare, respectiv prevederile:

- Ordinul 940/2021 privind promovarea de soluții alternative la închiderea depozitelor de deșeuri cuprinse în anexa nr. 5, tabelele 5.1-5.7, la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor;
- Ordinul 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor;
- Ordonanța 2/2021 privind depozitarea deșeurilor (care a abrogat HG 349/2005).

Prin măsurile constructive și de întreținere/ monitorizare post-închidere ale depozitului pentru deșeuri nepericuloase închis definitiv se reduc la minim posibilitățile de poluare a mediului înconjurător.

Poluarea mediului înconjurător, cu repercusiuni grave asupra calității factorilor de mediu, se poate manifesta accidental în condițiile nerespectării Regulamentului de întreținere, exploatare și urmărire a comportării în timp a construcției și fenomene naturale/ meteorologice excepționale.

Riscul de accidente în etapa post-închidere poate fi cauzat de mai mulți factori, dintre care se amintesc:

- incendiu de vegetație parțial sau generalizat;
- inundarea sistemelor de evacuare a apelor din precipitații în pârâul Timișul Sec;
- inundarea amplasamentului de către pârâul Timișul Sec la debite excepționale;
- deteriorarea stării de funcționare optimă a rigolelor pluviale (rupturi, prăbușiri, secțiuni de scurgere obturată, colmatări etc.);
- deteriorări ale zidului de sprijin din gabioane (deplasări ale coșurilor, tasări, instabilitate a structurii etc.);

- deteriorări ale BRAP care afectează funcționarea la parametrii proiectați (răvenări ale taluzurilor exterioare, fisurări ale etanșării din materiale geocompozite, colmatare etc.);
- șiroiri/răvenări ale taluzurilor care afectează stabilitatea bermelor și/sau ale corpului depozitului;
- starea drumurilor de acces inclusiv a celor de pe berme (rupturi, tasări etc.) care pot afecta stabilitatea construcției;
- manipularea incorectă a echipamentelor de întreținere care poate conduce la: contaminarea solului cu carburanți, uleiuri etc.;
- desfășurarea defectuoasă a activității de monitorizare post-închidere.

Probabilitatea producerii de accidente de acest fel tinde spre zero în următoarele condiții:

- respectarea Regulamentului de întreținere, exploatare și urmărire a comportării în timp a construcției;
- respectarea programului de monitorizare post-închidere;
- raportarea imediată a oricărei nefuncționalități identificate;
- obținerea unei Autorizații de funcționare ca zonă de agrement post-închidere.

În situația unor accidente se iau măsurile prevăzute în Planul de urgență și Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale al amplasamentului post-închidere.

Urgența apare ori de câte ori există o situație diferită de cele normale, de natură să creeze o condiție de pericol, imediat sau potențial, pentru persoane, mediu sau echipamente.

Din punct de vedere al riscurilor pentru floră și faună se pot aminti:

- introducerea unor specii vegetale străine zonei biogeografice cu implicații în modificarea echilibrului biologic;
- apariția păsărilor sau a rozătoarelor care pot produce o perturbare a ecosistemului natural și un dezagrement major pentru vizitatori.

CAPITOLUL 9. REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE

Evaluarea de impact asupra mediului a identificat, descris și evaluat în mod corespunzător, pentru fiecare caz în parte efectele directe și indirecte ale proiectului asupra următorilor factori:

- Populația și sănătatea umană;
- Biodiversitatea;
- Solul;
- Folosințe și bunuri materiale;
- Apa;
- Aerul și clima;
- Zgomot și vibrații;
- Peisaj și mediu vizual.

Rezultatele acestei evaluări s-au concentrat pe următoarele aspecte:

- descrierea proiectului;
- descrierea alternativelor analizate de elaboratorul studiului de fezabilitate;
- descrierea stării inițiale a mediului;
- descrierea formelor de impact preconizate, în perioada de construire și în perioada post-închidere;
- prezentarea măsurilor de atenuare avute în vedere de proiectant și propuse de studiul de evaluare a impactului asupra mediului;
- criteriile și norme pentru monitorizarea proiectului din punct de vedere al performanțelor sale în raport cu normele de protecție a mediului.

Raportul privind impactul asupra mediului a fost realizat în conformitate cu Anexa 4 a Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și cu recomandările din Anexa 5 privind Procedura de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice și private a Legii 292/2018.

9.1. Elemente generale ale proiectului

9.1.1. Utilizarea actuală a terenului

Depozitul pentru deșeuri nepericuloase Timiș-Triaj se află amplasat în partea de NE a municipiului Brașov într-o zonă industrială, pe malul drept al pârâului Timișul Sec, amonte de depozitul de deșeuri municipale, de care este delimitat cu un drum de acces.

Din punct de vedere juridic, suprafața de teren (125.826 mp) pe care este amplasat depozitul de deșeuri nepericuloase Timiș-Triaj, de pe str. Narciselor f.n., este situat în intravilan și aparține domeniului public al Municipiului Brașov conform CF 151503.

Din punct de vedere al regimului economic, folosința actuală a terenului este curți construcții, iar destinația stabilită prin PUG Brașov este: subzona pădurilor și plantațiilor de protecție sanitară (parțial V8) și subzona spațiilor verzi pentru protecția cursurilor de apă (parțial V4).

Depozitul de deșeuri industriale nepericuloase Timiș Triaj a început să funcționeze la sfârșitul anilor 1940 și a fost utilizat pentru depozitarea deșeurilor industriale nepericuloase (nisip de turnătorie, zgură de oțelărie etc.).

Activitatea de depozitare a încetat practic în anul 1992.

Suprafața ocupată efectiv cu deșeuri industriale nepericuloase măsoară cca. 148.000 mp.

Depozitul de deșeuri industriale depășește limitele din CF 151503/06.10.2020 (125.826 mp) pe o suprafață de 22.168 mp. Rezultă astfel o afectare semnificativă a unui număr de 3 parcele de teren și o suprapunere parțială cu o a patra parcelă, pe latura de nord-nord-est, nord-vest și la limita cu malul pârâului Timișul Sec.

Volum deșeuri depozitate: cca. 2.219.000 mc.

Înălțimea actuală a coloanei de deșeuri: max. 40 m

9.1.2. Necesitatea și oportunitatea proiectului

Necesitatea Închiderii definitive a depozitului de deșeuri industriale nepericuloase Timiș Triaj:

- depozitul de deșeuri industriale nepericuloase Timiș Triaj se regăsește în Tabel 5.4 Depozite de deșeuri industriale nepericuloase care au sistat/ încetat depozitarea între 1.01.2007 și 16.07.2009, din Anexa 5 la Ordonanța 2/2021;
- acest depozit se regăsește pe lista depozitelor aflate în infrigement, care constituie anexă la dosarul Cauzei C-301/17 (adresa MDRAP nr. 9604/1.02.2018);
- locuitorii din zonă solicită cu insistență închiderea definitivă a depozitelor Timiș Triaj din cauza aspectului dezagreabil al acestora;
- a sistat depozitarea în anul 1992, cu mult înainte de cerințele Ordonanței 2/2021. În perioada 2002-2012 s-au executat lucrări de excavare în vederea extragerii și valorificării de materiale reciclabile (conform Studiu de oportunitate privind "Exploatarea, valorificarea și ecologizarea rampei-depozit de deșeuri industriale Timiș Triaj-Brașov" elaborat de Rocarom Trading SA în anul 2001);
- s-au executat lucrări de acoperire cu pământ pe cca. 80% din suprafață;

- s-a elaborat un Proiect tehnic pentru "Finalizarea lucrărilor de închidere a depozitului de deșeuri industriale nepericuloase Timiș Triaj" în anul 2017;
- s-a obținut Autorizație de construire pentru Finalizarea închiderii depozitului de deșeuri industriale nepericuloase Timiș Triaj în anul 2019;
- nu s-a inițiat procedura de execuție a lucrărilor de închidere definitivă a acestui depozit având în vedere costurile foarte mari cu execuția lucrărilor și necesitatea relocării unui volum mare de deșeuri într-un depozit conform autorizat, dar și impactul implementării proiectului asupra mediului;
- este necesar ca zona să se încadreze armonios în peisajul înconjurător prin transformarea lui într-o zonă verde (parc, plantație, pepinieră etc.)

Oportunitatea realizării investiției

- Ordinul 940/2021 privind promovarea de soluții alternative la închiderea depozitelor de deșeuri cuprinse în anexa nr. 5, tabelele 5.1-5.7, la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor;
- contribuie la protecția calității apei freactice și de suprafață prin diminuarea cantității de deșeuri care pot ajunge în albia pârâului Timișul Sec transportate de vânt sau antrenate de apa din precipitații;
- contribuie la îmbunătățirea calității aerului prin eliminarea antrenării de către vânt sau curenții de aer a deșeurilor sub formă de praf;
- contribuie la protejarea calității solului prin eliminarea riscului de contaminare cu deșeuri sub formă de praf împrăștiate de vânt;
- asigură încadrarea armonioasă în peisajul local;
- crește calitatea vieții.

9.1.3. Soluția propusă

Descrierea soluției tehnice din punct de vedere tehnologic

Din punct de vedere tehnologic execuția principalelor lucrări de închidere definitivă a depozitului de deșeuri industriale nepericuloase Timiș Triaj include următoarele activități:

Relocarea deșeurilor în corpul depozitului cca. 700.000 mc

Această activitate are ca scop

- excavarea, încărcarea și transportul deșeurilor de pe suprafețele alocate culoarelor de protecție impuse de deținătorii de rețele electrice care traversează amplasamentul în perimetrul alocat corpului depozitului și din zonele cu volum excedentar către zonele cu denivelări accentuate.
- modelarea corpului depozitului astfel încât să se realizeze un corp geometric cât mai regulat, cu îndeplinirea următoarelor condiții:

- pante ale taluzurilor continue și o înclinare care să asigure stabilitatea lor și a straturilor de acoperire de min. 1:2
 - grosimea maximă a coloanei de gunoi, după sistematizare: cca. 45,35 m;
 - înălțimea totală maximă a depozitului, inclusiv straturi de etanșare și recultivare: cca.46,00 m;
 - suprafața pe care se execută sistematizarea verticală: cca. 105.500 mp
 - berme la fiecare 10 m înălțime în vederea realizării drumurilor de acces, cu o lungime de cca. 4.800 m. Bermele se execută cu o panta de 2,5 - 3% înspre interiorul corpului depozitului, pentru a preîntâmpina posibile accidente.
 - Toate taluzurile sunt protejate în aval cu elemente prefabricate antierozionale de suprafață. Lățimea minima a bermelor este de 5,5 m. Pe berme se va circula numai într-o singura direcție (sens unic), deoarece întâlnirea mașinilor unele cu altele este permisă numai la o lățime mai mare a cailor de circulație. Drumurile bermelor au pante în direcția de mers cuprinse între 0,5% și 1% (pentru a asigura scurgerea apei din precipitații). Structura rutieră a bermelor este: 30 cm balast.
- panta suprafeței superioare/calota trebuie să fie de minim 5%, de la centru către margini. Suprafața calotei este de cca. 10.700 mp

Sistem de acoperire

Scopul unui sistem de acoperire a suprafeței este protecție de durată și constantă împotriva:

- formării de praf,
- împrăștierea de către vânt a deșeurilor ușoare

În plus trebuie să se realizeze integrarea zonei depozitului în peisajul înconjurător.

Întregul sistem de acoperire trebuie să asigure posibilitatea de a executa controale, reparații și o întreținere ulterioară a depozitului timp de 30 de ani după recepția finală a lucrărilor de închidere.

Imediat după relocarea deșeurilor în corpul depozitului, nivelarea și compactarea acestora, se aplică o acoperire cu un strat de pământ ușor coeziv cu o grosime de minimum 0,50m.

Stratul de acoperire constă din pământ ușor coeziv, cca. 58.500 mc. Peste stratul de acoperire se aplică un geocompozit antierozional și apoi un strat de cca. 15 cm sol fertil (cca. 16.000 mc), care se însămânțează imediat cu un amestec de ierburi perene și arbuști cu rol antierozional dar și peisagistic.

Tehnologia de execuție include procurarea, transportul și punerea în operă a pământului de umplutură și a stratului vegetal.

Deteriorările produse de eventuale eroziuni ale taluzurilor trebuie reparate imediat.

Colectarea apelor din precipitații de pe suprafețele acoperite

Sistemul de colectare a apei provenite din precipitații are o lungime de cca. 4.800 m și se compune din:

- rigole pe marginea interioară a bermelor
- conducte gofrate pentru evacuarea apelor de pe taluzuri
- rigolă perimetrală la baza taluzului
- bazin de colectare a apei din precipitații
- rigolă de evacuare
- punct de evacuare în pâraul Timișul Sec.

Tehnologia de execuție a rigolelor include: săpături pentru profilare, lucrări de finisare, lucrări pentru construcții accesorii (cămine, descărcări, podețe etc.). Rigolele sunt înierbate și pe o lungime de cca. 5 m amonte/aval de fiecare descărcare sunt protejate cu pereu. Descărcarea de la nivelul superior al unei berme la nivelul inferior al celeilalte berme se face prin cămine de liniștire și conductă gofrată de legătură.

Rigole perimetrare

Pentru o evacuare rapidă și fără efecte negative a apei provenite din precipitații de pe suprafața depozitului se amenajează în jurul întregului depozit o rigolă perimetrală.

Profilul și dimensiunile rigolei sunt calculate în funcție de intensitatea ploii de calcul conform STAS 1846.

Evacuările în pâraul Timișul Sec

Cele 3 evacuări în pâraul Timișul Sec sunt prevăzute cu cămine de liniștire/decantare, evacuare prin conductă și pereu pe taluz.

Cota minimă a secțiunii de evacuare este proiectată deasupra nivelului maxim al apei din albia pâraului Timișul Sec, pentru a se evita acumulările de apă în sistemul de colectare a apei pe corpul depozitului.

Bazin de colectare a apei din precipitații

Pentru stocarea apei din precipitațiile colectate de pe cca. 80% din suprafața depozitului închis (cca. 11 ha) s-a prevăzut un bazin de retenție ape pluviale.

Bazinul va avea un volum util de cca. 600 mc și va ocupa o suprafață de cca. 1.000 mp. Adâncimea totală a acestuia va fi de 3,00 m și adâncimea utilă de cca. 2,00 m.

Bazinul va fi prevăzut cu:

- împrejmuire și poartă de acces, pentru a se evita accidentele;
- un preaplin pentru evacuarea apei în pâraul Timișul Sec. La evacuarea în emisar se va amenaja o gură de vărsare. Înainte de evacuare se va monta o clapetă de sens.

Bazinul se va executa în săpătură deschisă și va fi etanșat cu geomembrană. Radierul și zona de admisie în bazin vor fi protejate cu un strat de geotextil și dale din beton prefabricate.

Datorită configurației terenului, cca. 20 % din apa pluvială căzută pe amplasament, respectiv parțial de pe latura de vest și de pe latura de sud, se va descărca în Timișul Sec prin 2 guri de vărsare amenajate. În amonte de fiecare gură de vărsare va fi amenajat un cămin de liniștire – decantare.

Plantarea de arbuști se face începând de la o distanță mai mare de 10 m de bazin, pentru a se evita acumularea de frunze în instalația de colectare și evacuare a apei.

Lucrări de protecție

- *Protecție antierozională cca. 108.000 mp.* Are rolul de a reduce riscul producerii de eroziune pe taluzuri. Se vor folosi materiale geosintetice – saltele antierozionale care vor fi poziționate sub stratul de pământ vegetal. În prealabil taluzul de deșeuri va fi nivelat și compactat. Saltelele antierozionale vor fi fixate pe teren conform cu recomandările furnizorului.
- *Zid de sprijin din gabioane.* Are rolul de:
 - a permite asigurarea spațiului necesar pentru tot volumul de deșeuri existent pe amplasament și care prin relocare și modelare formează corpul depozitului post-închidere
 - a proteja corpul depozitului pe latura dinspre pârâul Timișul Sec la ape mariZidul de sprijin din gabioane are o înălțime în elevație de 3,0 m și o fundație cu adâncimea de 1,0 m. Lungimea lucrării este de 230 m. Coșurile au dimensiune de 1,00x1,00x1,00 m, 2,00x1,00x1,00 m și 4,00x1,00x1,00 m. Acestea sunt construite din fier beton și plasă de sârmă. Pentru umplutură se vor folosi bolovani de râu cu dimensiuni mai mari de 12 cm, lespezi de piatră sau alte materiale similare care să îndeplinească condițiile de calitate.
- *Împrejmuire.* Are rolul de a proteja amplasamentul de pătrunderea unor persoane neautorizate sau de animale. Împrejmuirea are o lungime de cca. 1.535 m și va fi prevăzută cu poartă dublă la intrare.

Amenajare spațiu verde

- *Lucrări de înierbare* pe o suprafață de cca. 106.500 mp. Au rol antierozional și peisagistic. Se vor folosi ierburi perene. Se vor însămânța taluzurile și calota. Se vor respecta indicațiile furnizorului de semințe, inclusiv privind perioada de însămânțare, udarea terenului și cosirea la două săptămâni pentru a asigura înfrățirea, astfel încât să rezulte în final un covor erbaceu bine încheiat.
- *Plantare arbuști* pe o suprafață de cca. 82.300 mp. Au rol antierozional și peisagistic. Se recomandă plantarea de juniperus cu densitatea de minim 1 buc/ 5 mp sau alți arbuști care să îndeplinească cerința de protecție antierozională și să aibă și rol peisagistic. În acest sens sunt de preferat specii verzi tot timpul anului și care să fie rezistente la secetă.

Instalații pentru monitorizare

Este necesară o minimă dotare cu instalații de monitorizare, care la intervale regulate să determine starea depozitului post-închidere prin:

- Sistem de monitorizare a apei freatică, care este format din 3 foraje de monitorizare cu o lungime totală de cca. 95 m (un foraj în amonte și 2 foraje în aval pe direcția de curgere a apei subterane), amplasate în perimetrul aferent depozitului;
- Instalații de monitorizare a tasărilor și deformărilor corpului depozitului. Se vor amplasa 5 borne și cca. 42 reperi de monitorizare/repere geodezice realizate în conformitate cu SR 3446-1/1996.

Descrierea soluției tehnice din punct de vedere constructiv

Închiderea proiectată se efectuează pe terenul existent ocupat de depozit, respectiv cel din limitele de proprietate conform CF 151503 și a parcelelor din afara limitei de proprietate ocupate cu depozitul actual. Lucrările de închidere definitivă sunt corelate cu nivelul cerințelor tehnice și impunerile datorate terenurilor particulare din vecinătate, a limitărilor impuse de prezența liniilor electrice și a vecinătății pârâului Timișul Sec.

Nu sunt necesare lucrări de demolări, defrișări sau intervenții la rețelele edilitare existente.

Nu vor fi afectate suprafețe de teren aflate în proprietate privată, altele decât cele menționate anterior în documentație pentru care se va parcurge procedura de expropriere.

Elemente geometrice

- Suprafața în plan a închiderii 107.970 mp
- Suprafața de teren eliberată de deșeuri: 42.500 mp
- Înălțimea maximă a corpului depozitului față de nivelul de referință (inclusiv straturile de acoperire) este de cca. 46,00 m
- Suprafața în plan a deșeurilor reprofile: 105.500 mp

Materiale utilizate

- Pentru lucrări de acoperire se vor utiliza:
 - pământ ușor coeziv
 - pământ vegetal
- Pentru lucrări de stabilizare a straturilor de acoperire se vor utiliza:
 - materiale geocompozite cu rol antierozional (saltele antierozionale)
 - lucrări vegetative: însămânțări și plantare de arbuști ornamentali cu rol antierozional

- Pentru drumuri acces și berme
 - balast
- Pentru gabioane
 - fier beton
 - plasă de sârmă
 - bolovani de râu, plăci de piatră sau alte materiale similare
- Pentru împrejmuire
 - stâlpi metalici
 - panouri bordurate
 - poartă dublă din panouri bordurate
- Pentru BRAP
 - geomembrană, geotextil, percu din beton

9.2. Efecte potențiale asupra mediului

9.2.1. Perioada de construire

9.2.1.1. Populația și sănătatea umană

În etapa de construire impactul asupra populației și sănătății umane constă în disconfortul creat de emisiile în atmosferă, zgomot și vibrații. Intensitatea impactului va fi mare asupra celor mai apropiate locuințe, aflate la o distanță de cca. 15 m.

Impactul va fi pe termen scurt pe perioada de execuție a lucrărilor de închidere și amenajare spații verzi, care este estimată la 12 luni. Extinderea este locală în vecinătatea amplasamentului afectat de lucrări.

9.2.1.2. Factorul de mediu biodiversitate

În perioada de execuție impactul este nesemnificativ, indirect, temporar și cu intensitate mică și se va manifesta în limitele amplasamentului depozitului care se închide, neafectând speciile și habitatele din vecinătate.

Acesta se poate manifesta prin:

- emisii de pulberi, gaze datorate funcționării mașinilor și utilajelor,
- odată cu începerea lucrărilor de construire se va acționa prin îndepărtarea vegetației existente pe suprafața depozitului care se închide. Speciile de plante afectate nu au valoare conservativă, sunt specii spontane.

- în intervalul de lucru (cca. 8 ore/zi), funcționarea utilajelor va aduce un aport de zgomot, gaze de eșapament și particule (acestea se va manifesta temporar)

9.2.1.3. Factorul de mediu sol

În perioada de execuție a închiderii depozitului impactul asupra solului se manifestă direct prin relocarea deșeurilor în corpul depozitului și prin lucrările de așternere a straturilor de închidere.

Impactul asupra solului se manifestă local, în zona amplasamentului.

9.2.1.4. Folosințe și bunuri materiale

Lucrările de execuție vor avea loc cu respectarea condițiilor de protecție a mediului înconjurător. Se va urmări:

- manipularea cu atenție a utilajelor;
- respectarea căilor de acces pentru utilaje;
- respectarea locului de parcare pentru mașini și utilajele terasiere și de transport;
- respectarea tehnologiei de execuție;
- manipularea volumelor de deșeuri și de pământ numai în spațiul destinat lucrărilor.

9.2.1.5. Factorul de mediu apă

În faza de execuție fiecare din următoarele surse pot produce poluanți cu impact asupra calității apelor:

- Tehnologia de execuție propriu-zisă;
- Utilajele terasiere și cele de transport;
- Activitatea umană.

Modul de lucru, vechimea utilajului și starea lui tehnică sunt elemente care pot provoca în timpul execuției neplăceri din punct de vedere al poluării apei. Principalii poluanți sunt motorina și uleiurile arse. Acestea pot ajunge să afecteze calitatea apei prin:

- spălarea utilajelor sau a mașinilor în șantier;
- repararea utilajelor, efectuarea schimburilor de ulei în spații neamenajate;
- stocarea motorinei sau a uleiurilor arse în depozite sau recipiente improprii.

Activitatea salariaților din șantier este și ea generatoare de poluanți cu impact asupra apei, deoarece:

- produce deșeuri menajere care, depozitate în locuri necorespunzătoare pot fi antrenate de ape sau pot produce levigat care să afecteze calitatea apei;
- evacuările fecaloid menajere aferente organizării de șantier, pot să afecteze calitatea apei dacă grupul sanitar nu este amplasat într-un loc corespunzător și nu sunt luate măsuri de protecție.

Buna organizare a șantierului (atât din punct de vedere al lucrărilor care se execută, cât și al activităților conexe), funcționarea corespunzătoare a mașinilor și utilajelor, precum și gestionarea eficientă a tuturor deșeurilor și substanțelor periculoase produse pe șantier (motorină, uleiuri arse), reduc semnificativ efectele negative asupra calității apelor din amplasament.

9.2.1.6. Factorii de mediu aer și climă

Natura impactului este directă prin emisiile de gaze de eșapament. Impactul se manifestă local, pe termen scurt, cca. 12 luni.

În perioada de execuție a închiderii definitive a depozitului manevrarea deșeurilor pentru relocare și modelarea corpului depozitului, a pământului pentru acoperire și a stratului vegetal dar și manipularea utilajelor se va face respectând tehnologia de execuție. Impactul este nesemnificativ având în vedere sursele de poluare și măsurile care se vor lua în timpul execuției lucrărilor de construire.

Emisiile poluante ale vehiculelor rutiere se limitează cu caracter preventiv prin condițiile tehnice prevăzute la omologarea pentru circulație, cât și prin condițiile tehnice prevăzute la inspecția tehnică care se efectuează periodic pe toata perioada utilizării autovehiculelor rutiere înmatriculate în țară.

9.2.1.7. Zgomot și vibrații

În timpul realizării lucrărilor de închidere sursele de zgomot și de vibrații sunt: mijloacele de transport și utilajele terasiere. Prin folosirea utilajelor mecanice nu există posibilități de depășire a limitelor de poluare fonică stabilite prin SR 10009:2017. Acestea sunt surse temporare/intermitente de zgomot și vibrații.

9.2.1.8. Peisaj și mediu vizual

Impactul este temporar, manifestându-se pe perioada de execuție a lucrărilor de închidere și amenajare a spațiului verde.

9.2.2. Perioada post-închidere

9.2.2.1. Populația și sănătatea umană

Natura impactului este și pozitiv și negativ și se poate manifesta indirect asupra populației și sănătății umane.

Impact pozitiv:

- impactul social ca urmare a unor facilități de interes public, care se creează datorită înființării spațiului verde pentru zona de agrement;
- impact asupra sănătății populației prin crearea unei zone verzi pentru recreere.

Impactul negativ poate să apară în condițiile unei întrețineri necorespunzătoare a amplasamentului.

9.2.2.2. Factorul de mediu biodiversitate

Nu există riscul de a afecta habitatele sau speciile de animale din zona amplasamentului, cu atât mai mult nu există riscul de extindere a unui impact negativ având în vedere că impactul asupra amplasamentului este unul pozitiv.

9.2.2.3. Factorul de mediu sol

Natura impactului poate fi directă, negativă prin:

- deformări ale suprafeței corpului depozitului închis;
- eroziuni ale suprafeței corpului depozitului acoperit (ultimul strat din pachetul de închidere) cu strat de pământ vegetal.

Natura impactului este și una pozitivă prin:

- refacerea stratului de sol,
- însămânțarea suprafeței cu integrarea în peisaj a depozitului.

9.2.2.4. Folosințe și bunuri materiale

Natura impactului este pozitivă, directă prin faptul că se dă o folosință unui teren nereproductiv.

9.2.2.5. Factorul de mediu apă

În această etapă fiecare din următoarele surse pot produce poluanți cu impact asupra calității apelor:

- personalul care execută lucrările de întreținere/ monitorizare;
- nerespectarea Regulamentului de întreținere/ monitorizare și exploatare post-închidere.

În fapt, activitatea umană este cea care influențează în mod direct toată strategia de întreținere, exploatare, monitorizare și eficiența măsurilor de prevedere luate prin soluțiile de proiectare.

9.2.2.6. Factorii de mediu aer și climă

În perioada post-închidere a depozitului impactul este redus la minimum prin respectarea tehnologiei de întreținere, exploatare și monitorizare.

Utilitatea amplasamentului post-închidere, respectiv amenajarea lui ca spațiu verde pentru recreere/ zonă de agrement nu va produce impact asupra aerului sau schimbări climatice.

9.2.2.7. Zgomot și vibrații

Principalele surse de poluare sunt mașinile și utilajele utilizate la executarea lucrărilor de întreținere.

Natura impactului este indirectă, pe termen limitat la perioada de execuție a lucrărilor de întreținere din amplasament.

9.2.2.8. Peisaj și mediu vizual

Impactul este pozitiv, direct și permanent. Prin natura investiției se produc schimbări permanente ale peisajului și mediului vizual din zonă în perioada post-închidere a depozitului.

Lucrările se încadrează în prevederile Planului Urbanistic General al Municipiului Brașov.

9.3. Monitorizarea mediului

Principalii indicatori care trebuie urmăriți în cadrul activității de monitorizare post-închidere (conform prevederilor Ordonanței nr. 2/2021) sunt:

- *caracterizarea apelor subterane*: nivelul apei subterane și compoziția apei subterane. Frecvența de analiză: o dată la 6 luni.
- *caracterizarea apei de suprafață*: calitatea apei prin prelevarea și analizarea de probe de apă din BRAP și din pârâul Timișul Sec secțiune amonte și aval de depozit. Frecvența de prelevare: o dată la 6 luni
- *pentru urmărirea topografiei depozitului*: comportarea la tasare are o frecvență de analiză anuală.

Proprietarul obiectivului de investiții este obligat să efectueze monitorizarea post-închidere pe o perioadă stabilită de către autoritatea de mediu competentă de minim 30 ani, conform prevederilor Normativului tehnic privind depozitarea, aprobat cu Ordinul 757/2004.

Pentru monitorizarea nivelului și compoziției apei subterane s-au prevăzut trei foraje de monitorizare, amplasate unul amonte și două aval pe direcția de curgere a apei subterane.

Pentru monitorizarea tasărilor vor fi montate un număr de 5 borne de reper poziționate la baza depozitului și 42 de reperi montați pe suprafața închiderii. Bornele vor fi realizate din beton în care se va îngloba dispozitivul pentru măsurare realizat din țevă de oțel închisă la capăt.

9.4. Concluzii și recomandări

- Depozitul neconform pentru deșeuri industriale nepericuloase Timiș Triaj a sistat depozitarea în anul 1992;
- În perioada 2002-2012, Energo Tech a desfășurat activități de recuperare de materiale reciclabile (zguri de turnătorie, nisipuri de formare uzate și deșeuri provenite din desființarea cuptoarelor metalurgice) în vederea valorificării lor în stare prelucrată în industria materialelor de construcții, respectiv betoane ușoare și blocuri de zidărie și a executat lucrări parțiale de acoperire cu pământ;
- Implementarea proiectului este necesară și oportună:

Necesitatea Închiderii definitive a depozitului pentru deșeuri industriale nepericuloase Timiș Triaj:

- alinierea la legislația privind depozitarea;
- depozitul se regăsește în Tabelul 5.4. Depozite industriale nepericuloase care au sistat/ încetat depozitarea între 1 ianuarie 2007 și 16 iulie 2009 din Anexa 5 la Ordonanța 2/2021 privind depozitarea deșeurilor;
- acest depozit se regăsește pe lista depozitelor aflate în infrigement, care constituie anexă la dosarul Cauzei C-301/17 (adresa MDRAP nr. 9604/1.02.2018).

Oportunitatea realizării investiției

- contribuie la protecția calității apei de suprafață prin diminuarea cantității de deșeuri sub formă de praf care pot fi antrenate de vânt și depuse pe luciul apei pârâului Timișul Sec;
- contribuie la îmbunătățirea calității aerului prin diminuarea cantității de deșeuri sub formă de praf care pot fi antrenate de vânt;
- contribuie la protejarea calității solului prin eliminarea riscului de contaminare cu deșeuri sub formă de praf care pot fi antrenate de vânt;

- asigură încadrarea armonioasă în peisajul local;
 - îmbunătățește calitatea vieții.
- Terenul pe care este amplasat depozitul de deșuri municipale este situat în intravilanul localității și are o suprafață totală de 148.000 mp, din care 125.826 mp conform Extras de Carte funciară nr. 151503 sunt proprietatea publică a Municipiului Brașov. Pentru închiderea definitivă a acestui depozit municipiul Brașov va achiziționa, prin exproprieri, 20.000 mp de teren ocupat în prezent de depozit.
- Soluțiile tehnice sunt în conformitate cu prevederile legislației actuale:
- Ordinul 940/2021 privind promovarea de soluții alternative la închiderea depozitelor de deșuri cuprinse în anexa nr. 5, tabelele 5.1 - 5.7, la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor;
 - Ordonanța 2/2021 privind depozitarea;
 - Ordinul 757/2004, pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor.
- S-au analizat trei alternative pentru implementarea investiției
- Alternativa 1.* deșeurile se reloacă în totalitate în limitele de proprietate ale CF 151503 și ca tehnologie de închidere se aplică închiderea simplificată
- Alternativa 2.* este scenariul în care deșeurile se reloacă pe suprafața actuală ocupată de depozit prin achiziția de teren suplimentar și ca tehnologie de închidere se aplică închiderea simplificată cu un strat de pământ de 0,50 m grosime/inchiderea simplificată
- Alternativa 3.* este scenariul în care deșeurile se reloacă pe suprafața actuală ocupată de depozit prin achiziția de teren suplimentar și ca tehnologie de închidere se aplică impermeabilizare cu geocompozit bentonitic/ GCL + strat drenant din geocompozit de drenaj + strat de acoperire cu grosimea de 1,0 m
- Cele trei alternative propuse au ca fundamentare tehnică:
- Concluziile Bilanțului de mediu nivel II elaborat în anul 2020 din care rezultă că factorii de mediu apă de suprafață, apă subterană, aer sunt în limite de calitate conform cu prevederile legale. Calitatea solului este ușor afectată de depunerea unor deșuri ușoare/pulverulente pe suprafață, dar și de faptul că zona este influențată și de prezența altor poluatori. Nu sunt depășite limitele de alertă. Determinările de levigabilitate a deșeurilor depozitate au relevat că acestea au caracteristici de deșuri inerte;
 - Volumul mare de deșuri din amplasament trebuie relocalat și modelat în limitele amplasamentului actual;
 - Recomandările din Ordinul 757/2004 privind depozitarea;
 - Recomandările din Ordinul 940/2021 privind promovarea de soluții alternative la închiderea depozitelor de deșuri cuprinse în anexa nr. 5,

- tabelele 5.1-5.7, la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor;
- Recomandările din Ordonanța 2/2021 privind depozitarea deșeurilor (care a abrogat HG 349/2005);
 - Durata de la sistarea depozitării: 29 ani.
 - S-a recomandat alternativa 2, justificat din punct de vedere tehnologic astfel:
 - Volumul de deșeuri relocat este cu cca. 100.000 mc mai mic;
 - Panta taluzului corpului depozitului este de 1:2 și riscul de instabilitate a straturilor de acoperire este minim;
 - Înălțimea lucrărilor de stabilizare din gabioane este cu 1 m mai mică în elevație;
 - Necesarul de pământ de acoperire este mult mai mic și procurarea, transportul, punerea în operă a unui volum mai mic diminuează impactul asupra factorilor de mediu;
 - Costurile cu realizarea lucrărilor sunt mai mici față de celelalte scenarii;
 - Volumul de lucrări fiind mai mic și durata de execuție este mai mică.
- Închiderea definitivă a depozitului neconform pentru deșeuri industriale nepericuloase Timiș Triaj cuprinde următoarele lucrări:
- Sistematizarea/ relocarea deșeurilor;
 - Sistem de drenaj și colectare ape pluviale, inclusiv bazin de retenție apă pluvială;
 - Instalații de monitorizare a calității apei freatică și a tasărilor;
 - Drumuri de inspecție și acces;
 - Înierbări și plantație de protecție;
 - Împrejmuire.
- S-au identificat factorii de risc, responsabilii și măsurile de diminuare;
- Implementarea proiectului este sustenabilă din punct de vedere social, cultural și al protecției mediului;
- Durata de proiectare și execuție: 12 luni;
- După închidere depozitul nu va mai fi operațional. Zona va fi amenajată și folosită ca spațiu de recreere
- Următoarele activități urmează a fi derulate pe acest amplasament:
- Monitorizare pe o durată de minim 30 ani, dacă autoritățile de reglementare nu decid altfel;
 - Lucrări de întreținere și reparații;
 - Utilizarea ca spațiu verde pentru recreere;

CAPITOLUL 10. LISTĂ DE REFERINȚE CARE SĂ DETALIEZE SURSELE UTILIZATE

Sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în prezenta documentație sunt:

- Bilanț de mediu nivel II realizat în anul 2020 – întocmit de SC ARGIF PROIECT SRL, conform Ordinului 184/1997;
- Notificare APM Brașov – întocmită de SC ARGIF PROIECT SRL;
- Ridicări topografice și planuri;
- Studiul geotehnic realizat în aprilie 2021 – întocmit de SC APATUȘ SRL;
- Studiul hidrologic de inundabilitate pe pârâul Timiș realizat în 2018 – întocmit de SC APATUȘ SRL;
- Studiul geotehnic realizat în 2016 – întocmit de HIDROGEOTESTING SRL;
- Studiu de oportunitate realizat în 2001 – întocmit de Rocarom Trading;
- Studiu de oportunitate privind Închiderea ecologică și punerea în siguranță a depozitelor pentru deșeuri menajere și industriale Timiș Triaj, jud. Brașov realizat de KXL SRL în anul 2014;
- Harta strategică de zgomot a municipiului Brașov realizată în iulie 2018 – întocmită de ENVIRO CONSULT SRL;
- Planul de management al bazinului hidrografic Olt;
- Ordinul 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte
- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- Ordinul 940/2021 privind promovarea de soluții alternative la închiderea depozitelor de deșeuri cuprinse în anexa nr. 5, tabelele 5.1-5.7, la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor;
- Ordinul 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor;
- Ordonanța 2/2021 privind depozitarea deșeurilor (care a abrogat HG 349/2005);
- Ordinul 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă;
- Ordinul 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România;

- Ordinul 161/2014 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă;
- Ordinul 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului;
- Ordinul 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșuri;
- STAS 12574/1987 – Aer din zonele protejate. Condiții de calitate
- Decizia Comisiei (2006)/166/(CE) privind înființarea Registrului European al poluanților emiși și transferați (EPER) și modificarea Directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE
- Natura 2000 Network Viewer;
- Planul Urbanistic General al Municipiului Brașov;
- landGEM – Landfill Gas Emissions Model, version 3.2 – U.S. Environmental Protection Agency
- Lakes Environmental screen_view_v.4.01.
- <https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-Compilation-air-emissions-factors>
- www.anpm.ro
- www.rowater.ro
- www.mmediu.ro

ANEXE

ANEXA 1. BREVIARE DE CALCUL

- ⇒ *Nota de calcul nr. 1.* Breviar de calcul stabilitatea masivului de deșeuri
- ⇒ *Nota de calcul nr. 2.* Calcul de verificare a straturilor minerale instalate pe pante – calcul de stabilitate, conform Normativului GP 107/2004
- ⇒ *Nota de calcul nr. 3.* Dimensionare canale de gardă
- ⇒ *Nota de calcul nr. 4.* Dimensionare bazin retenție apă pluvială (BRAP)

ANEXA 2. DOCUMENTE

- ⇒ Certificat de urbanism nr. 1940 din 30.07.2020
- ⇒ Extras Carte funciară nr. 151503 din 6.10.2020
- ⇒ Avizul deținătorului rețelei de alimentare cu apă și canalizare – Compania de Apă Brașov – nr. 486/30.03.2021
- ⇒ Avizul de amplasament favorabil condiționat al deținătorului rețelei de energie electrică – SDEE Sucursala Brașov – nr. 7010210707028/ 19.11.2021
- ⇒ Avizul deținătorului rețelei de gaze naturale – Distrigaz Sud Rețele – nr. 316216463/ 02.04.2021 bG
- ⇒ Avizul deținătorului rețelei de energie termică – Serviciul Public Local de Termoficare Brașov – nr. 18/ 19.03.2021
- ⇒ Avizul SC Flash Lighting Services SA nr. 3805/ 11.03.2021
- ⇒ Avizul SC Transelectrica SA nr. 3163/17.03.2021
- ⇒ Avizul de securitate la incendiu nr. 90/21/SU/BV/PSI/ 15.03.2021
- ⇒ Avizul privind protecția sănătății populației nr. 571/ A/ 31.03.2021
- ⇒ Avizul Comisiei de Circulație din cadrul Primăriei Municipiului Brașov nr. 25434/ 9.03.2022
- ⇒ Aviz de amplasament Flavus Investiții – Departamentul Distribuție Energie Electrică nr. 1065/ 15.07.2021
- ⇒ Aviz de amplasament Flavus Investiții – Departamentul Apă – Canal nr. 1066/ 15.07.2021

ANEXA 3 PLANȘE

Nr. planșa	Denumire planșă	Scara
1	Plan de încadrare in zona	1:20.000
4	Plan de situație lucrări proiectate	1:1.000
5	Profil longitudinal Pl ax	1:1.000/1:500
6	Profil transversal Pt ax	1:1.000/1:500
7	Detaliu tip "A" si tip "C"	1:50
8	Detaliu tip "B"	1:50
9	Detaliu tip "D" descărcări ape pluvial pe taluzuri	1:50
10	Profil longitudinal canal perimetral Cn1	1:1.000/1:200
12	Detaliu puț de monitorizare	1:100
13	Detaliu bornă tasare	1 : 20